РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОКТЯБРЬ 10 1951

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ СЕДЬМОЙ Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

1951 ОКТЯБРЬ № 10

Новый способ лова рыбы

В текущем году на Каспии большие успехи достигнуты при лове кильки на электрический свет.

Этот метод, разработанный профессором П. Г. Борисовым, начал применяться им в 1945—1946 гг. для биологических наблюдений и разведки рыбы. В 1947—1948 гг. применение нового метода лова рыбы стало приобретать на Каспии промышленные масштабы. В 1951 г. инженерно-технические работники и передовики-новаторы команд рыбопромысловых судов Каспийского бассейна провели в тесном содружестве большую работу по организации, техническому оснащению и широкому внедрению этого способа лова кильки.

Внедрение в рыбную промышленность подводного электрического освещения для промышленного лова рыбы является первым в мировой практике рыболовства.

Работники рыбохозяйственной науки с присущим советским ученым патриотизмом и энтузиазмом упорно и настойчиво трудятся на благо социалистической Родины, способствуя дальнейшему развитию рыбной промышленности. Ценность достигаемых ими результатов определяется прежде всего производственным эффектом, получающимся от применения этих результатов на практике.

В скорейшей реализации результатов научно-исследовательских работ одинаково заинтересованы как работники производства, так и научные работники. Чем теснее творческое содружество работников науки с работниками производства, тем оно плодотворнее, тем быстрее и шире внедряются в производство результаты научных исследований.

Внедрение в рыбодобывающую промышленность нового способа лова с помощью подводного освещения является одним из наглядных примеров той помощи, которую оказывает производству передовая наука.

Благодаря повседневной заботе партии и правительства в Советском Союзе созданы все благоприятные условия для дальнейшего подъема самой передовой советской науки. Товарищ Сталин учит, что передовая наука — это та наука, которая не отгораживается от народа, не держит себя вдали от народа, а готова передать народу все завоевания науки, которая обслуживает народ не по принуждению, а добровольно, с охотой.

Благодаря тесному содружеству работников науки и производства новый способ лова рыбы на электрический свет нашел на Каспии в текущем году очень широкое распространение. В организации этого лова кильки широкое и активное участие принимают команды рыбопромысловых судов, инженерно-технические и научные работники.

Общий улов кильки на Каспии в текущем году в десятки раз превышает уловы предыдущих лет.

К середине сентября команды передовых судов, добывающих кильку на электрический свет, добыли от 2000 до 3720 ц на судно; среди них — команды рыбопромысловых судов «Бусыгинец» (капитан т. Михайлов), «Новосибирск» (капитан т. Дементьев), «Зажиточный» (капитан т. Евсеев), «Синица» (капитан т. Водовский), «Голубь» (капитан т. Нурдовлетов) и другие. Команды этих судов быстро освоили новый способ лова кильки на электрический свет и вносят в технику и организацию его много нового.

Применение лова кильки на электрический свет открывает перед рыбной промышленностью большие перспективы.

Специальные исследования показывают, что ловить кильку коническими сетями при помощи электрического света можно на таких глубинах, которые обычно недоступны или мало доступны для облова другими орудиями лова. Это имеет исключительно большое значение, если учесть, что при похолодании верхних слоев воды зимой килька концентрируется на больших глубинах. При лове кильки на Каспии с помощью электрического света в феврале и марте, например, наибольшие уловы получены на глубине 74—78 м[1].

Организация зимнего лова кильки на электрический свет создаст исключительно благоприятные условия не только для ее добычи, но и для обработки улова, так как, во-первых, это сглаживает сезонность лова и, во-вторых, при лове зимой температурные условия благоприятны для транспортировки, хранения и переработки кильки-сырца.

Килька является очень ценным сырьем для приготовления таких продуктов, как килька пряного посола и консервы. В связи с этим перед работниками обрабатывающей рыбной промышленности Каспийского бассейна стоит первоочередная задача — организовать обработку кильки без потерь и выпускать готовую продукцию высокого качества. Высокая техническая оснащенность рыбной промышленности и богатый опыт по механизации позволяют успешно осуществить эту задачу.

Опыт азово-черноморцев по созданию и широкому внедрению механизированных линий, в том числе передвижных и пловучих, для посола мелких рыб может и должен быть широко использован работниками рыбной промышленности Каспийского бассейна для организации пряного посола кильки.

Серьезного внимания и глубокого дальнейшего изучения заслуживают наблюдения и предварительные результаты, полученные проф. П. Г. Борисовым, при сопутствующем лову кильки на электрический свет лове сельди специальными сетями. Такой комбинированный лов кильки и сельди даст возможность еще больше повысить эффективность лова рыбы на электрический свет.

Нет сомнения, что первые результаты массового применения нового способа лова рыбы на электрический свет открывают большие перспективы в деле дальнейшего совершенствования этого способа лова не только для добычи кильки на Каспии, но и для добычи рыбы других пород в других водоемах.

Задача сейчас состоит в том, чтобы глубоко изучать и широко обобщать опыт работы передовиков лова рыбы на электрический свет, организовать специальные исследования по применению этого способа лова в других бассейнах рыбной промышленности СССР.

Ученый-новатор проф. П. Г. Борисов продолжает совершенствовать разработанный им метод лова рыбы на электрический свет в тесном со-

---

[1] Статья Б. И. Приходько, «Рыбное хозяйство», № 8, 1951.

дружестве с работниками промышленности. В этом заложен успех работы ученого.

В борьбе за дальнейший технический прогресс передовые работники рыбной промышленности проявляют смелое новаторство и высокое мастерство в разрешении самых разнообразных вопросов.

Для претворения в жизнь величественных программ коммунистического строительства советские ученые призваны активно участвовать в общей борьбе за дальнейший подъем промышленности, направляя свои творческие усилия на решение крупнейших научных и технических проблем. Вдохновляемая великими идеями партии Ленина—Сталина, многочисленная армия работников науки и техники достигнет новых успехов в развитии нашей промышленности.

К нашим читателям

Охваченный пафосом мирного созидательного труда, руководимый великой большевистской партией и гениальным вождем товарищем Сталиным, советский народ упорно, самоотверженно и успешно строит коммунизм. Этой целью объединены все советские люди. Во имя этой светлой цели непрерывно совершаются подвиги трудового героизма, изыскиваются и реализуются все новые источники и средства укрепления и расширения производительных сил, делаются важнейшие научные открытия, совершенствуется производство, неуклонно растет производительность труда, а вместе с тем все выше поднимается материальное и культурное благосостояние советского народа.

Ответственнейшие задачи ставятся коммунистическим строительством и перед работниками рыбной промышленности. Серьезнейшие обязанности в связи с этим лежат на органе печати многотысячного коллектива работников рыбной промышленности — журнале «Рыбное хозяйство».

Как и вся советская печать, журнал «Рыбное хозяйство» обязан, руководствуясь тем, что составляет жизненную основу советского строя, — его политикой, активно и повседневно бороться за скорейшее и наилучшее решение задач, стоящих перед работниками рыбной промышленности в деле дальнейшего технического прогресса.

Год тому назад, обращаясь к читателям нашего журнала в передовой статье «Наши задачи»[1] и стремясь еще больше приблизить «Рыбное хозяйство» к нуждам и запросам производства, успешнее воспитывать и растить кадры, упорнее бороться за увеличение добычи рыбы, за образцовую организацию производственных процессов, за повышение экономической эффективности работы всех отраслей рыбной промышленности, редакция призвала читателей крепить связь с журналом «Рыбное хозяйство», активнее участвовать в его работе, помогать редакции непрерывно повышать идейный и технический уровень журнала путем критики имеющихся в работе журнала недостатков.

Читатели откликнулись на этот призыв, и за истекший год сделано многое. Редакция с удовлетворением отмечает, что в работе «Рыбного хозяйства» стали активнее участвовать многие производственники — директоры и главные инженеры предприятий, председатели рыбаколхозсоюзов, наши конструкторы, изобретатели и рационализаторы, инженерно-технические работники, бухгалтеры и другие специалисты производства. Редакция отмечает также, что более ценную помощь работе журнала стали оказывать наши научные работники, подчиняя тематику научных статей конкретным интересам производства, нуждам промышленности. С особым удовлетворением редакция отмечает, что на страницах «Рыбного хозяйства» стали делиться своими успехами, достигнутыми в результате плодотворного сотрудничества, работники науки и производства (статьи тт. Камышьяна и Овчаренко, Левандова и Терентьева, Вереина и Жукова, Никонорова и Быкова и др.).

Благодаря всему этому на страницах «Рыбного хозяйства» были освещены и обсуждены некоторые важные вопросы, связанные с конкретными текущими и перспективными задачами развития рыбной промышленности, например, вопросы комплексной механизации производства соленых товаров, совершенствования технологии рыбокоптильного производства, применения метода ин-

[1] «Рыбное хозяйство», № 10, 1950.

женера Ф. Л. Ковалева, внедрения штормоустойчивых неводов и орудий лова из капроновых сетематериалов и некоторые другие. Однако все это только первые и, конечно, еще недостаточные успехи. Их необходимо закрепить и развить во много раз шире.

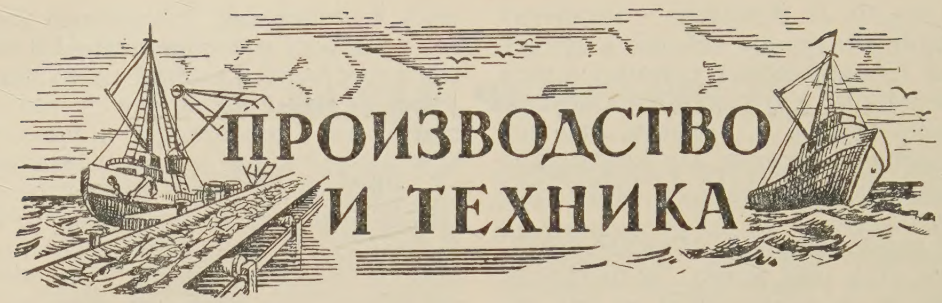
В работе журнала «Рыбное хозяйство» есть еще много недостатков. Едва ли не главнейшим из них является то, что богатейший опыт социалистического соревнования, обширный и многообразный опыт наших новаторов производства освещается и особенно изучается и обобщается далеко не в той мере, в какой он этого заслуживает и как это необходимо в целях широчайшего и повсеместного внедрения передового опыта во всех отраслях рыбной промышленности. Передовики-новаторы принимают еще недостаточное участие в работе «Рыбного хозяйства», а научные работники еще недостаточно обобщают и теоретически обосновывают богатейший опыт новаторов. К преодолению этого недостатка редакция стремится в первую очередь и просит как самих новаторов, так и изучающих их опыт научных работников активно и постоянно помогать ей в этом.

Далеко недостаточной считает редакция и производственную тематику «Рыбного хозяйства». Поэтому редакция просит всех инженеров, техников, мастеров, бригадиров, рыбаков-колхозников и рабочих всех отраслей рыбной промышленности гораздо больше и чаще делиться на станицах «Рыбного хозяйства» своими достижениями, достижениями своих предприятий и подвергать критике все недостатки в работе производства.

Ведущую роль среди авторов «Рыбного хозяйства» занимают научные работники. Важнейшая роль науки в развитии советского народного хозяйства общеизвестна. Стремясь к всемерному увеличению уловов и выпуску разообразнейшей и высококачественной рыбной продукции, многотысячный коллектив производственников предъявляет к рыбохозяйственной науке все повышающиеся требования об изучении и освещении ряда важнейших вопросов, связанных с дальнейшим развитием рыбной промышленности. Круг этих первоочередных вопросов очень широк—от разработки, например, путей иметодов реконструкции рыбного хозяйства в южных бассейнах в связи с осуществлением великих строек коммунизма до разработки теории расчета штормоустойчивых ставных неводов. В скорейшем разрешении этих первоочередных вопросов живо заинтересована вся рыбная промышленность, и страницы «Рыбного хозяйства» широко открыты для опубликования результатов соответствующих научных работ.

Особо редакция обращается к читателям-экономистам. Излишне доказывать всю важность и необходимость глубокого изучения экономики производства и систематической борьбы за улучшение финансово-экономических показателей производственной деятельности, за всемерное совершенствование организации производства. Экономическая тематика в «Рыбном хозяйстве» занимает явно недостаточное место, и в работе по расширению этой тематики редакция крайне рассчитывает на помощь читателей-экономистов.

За истекший год читатели «Рыбного хозяйства» оказали редакции ценную помощь в борьбе за улучшение содержания журнала. Редакция уверена, что в дальнейшем эта помощь будет еще активнее, и благодаря этому журнал «Рыбное хозяйство» скорее станет подлинно сильным и острым оружием в борьбе за успешное разрешение задач, стоящих перед нашей рыбной промышленностью.



Б. Ф. Тарасюк
Начальник Главрыбвода

Наши задачи по воспроизводству и охране рыбных запасов

Процесс преобразования природы нашей родины приобретает все более широкий размах и идет все более нарастающими темпами.

Исторический план полезащитных лесонасаждений в засушливых районах, грандиозное гидростроительство на южных реках колоссально умножают производительные силы нашей страны и вносят коренные изменения в народное хозяйство.

Ближайшие задачи нашего рыбоводства связаны с великими стройками коммунизма. Сооружение Волго-Донского судоходного канала, Главного Туркменского канала, строительство Куйбышевской, Сталинградской и Мингечаурской гидроэлектростанций требуют коренной перестройки рыбного хозяйства Каспийского, Азовского и Аральского бассейнов и перехода на почти полностью управляемое воспроизводство запасов важнейших промысловых рыб.

Лососевые и осетровые рыбоводные заводы и рыбоводные нерестово-выростные хозяйства для воспроизводства запасов судака, леща, сазана должны будут компенсировать значительное сокращение, а для некоторых пород (белуга, белорыбица и др.) полную потерю естественных нерестилищ.

Рыборазведение становится основным средством воспроизводства рыбных запасов в Каспийском и Азово-Черноморском бассейнах и должно дать рыбной промышленности строго планируемую, постоянную и устойчивую сырьевую базу. Советское рыбоводство поэтому вырастает в важнейшую отрасль рыбного хозяйства.

Такая задача может быть поставлена и решена только в условиях социалистического хозяйства, на основе предшествующих успехов социалистического строительства и крупнейших достижений самой передовой в мире советской науки и техники, в том числе достижений и рыбохозяйственной науки.

Наша рыбохозяйственная наука, используя опыт отечественного рыбоводства, разработала основные принципиальные и технические стороны проблемы искусственного развития многих промысловых рыб, в том числе лососевых, осетровых, частиковых. Задача состоит в том, чтобы данные рыбоводной науки широко внедрить в практику и в течение ближайших лет практически добиться управляемого воспроизводства запасов проходных и полупроходных рыб в южных промысловых водоемах.

Разработаны и прошли практическую проверку технология и рыбоводно-биологические нормативы основных рыбоводных процессов. Но имеются еще важные вопросы, требующие срочного решения.

Наиболее правильное определение масштабов рыборазведения и наиболее эффективное использование огромных капиталовложений требуют решения вопроса об эффективности рыбоводных мероприятий, проверки и обоснования коэфициентов промыслового возврата для важнейших промысловых пород, служащих объектами разведения (осетровые, лососевые, карповые). Эта очень важная задача не нашла надлежащего места в планах работ наших научно-исследовательских учреждений.

Огромное значение имеет быстрейшая разработка методов повышения рыбопродуктивности рыбоводных хозяйств. Совершенно не разработана биотехника разведения сельдей. Не получил еще окончательного решения вопрос о методах выращивания осетровых рыб.

Теоретические споры и исследования сторонников прудового, бассейнового и комбинированного методов выращивания молоди недопустимо затянулись. На Куре уже строятся, а на Дону и Волге в ближайшее время начнут создаваться осетровые заводы. Технический совет Министерства обязан быстро и четко решить вопрос о методе выращивания молоди осетровых рыб.

Серьезной доработки требуют методы разведения живого корма для выращивания молоди осетровых и лососевых рыб.

Основную трудность искусственного разведения белорыбицы все еще составляет выдерживание производилей до полного созревания. Неудовлетворительные результаты дает выдерживание производителей некоторых сигов, лососей, рыбца и шемаи. Здесь требуется помощь ученых.

Гидростроительство создает на Волге, Дону, Аму-Дарье и других реках мощные водохранилища. Необходима детальная разработка вопросов заселения их промысловой ихтиофауной. Эта задача тесным образом связана с акклиматизацией. Проблемы акклиматизации слабо разрабатываются нашими научно-исследовательскими организациями.

Эти и некоторые другие, не менее важные, вопросы требуют скорейшего разрешения для того, чтобы дело рыборазведения получило надлежащую теоретическую основу для дальнейшего и быстрого развития.

Крупнейшим недостатком является то обстоятельство, что до сих пор не разрабатываются вопросы организации рыбной промышленности в условиях зарегулированного стока важнейших рек — Дона, Урала, Кубани и др. Необходимо срочно рассмотреть размещение рыбообрабатывающих предприятий, рыбоприемных пунктов, моторно-рыболовных станций, их производственную нагрузку в новых условиях, в которых окажется рыбная промышленность после зарегулирования стока южных рек.

Капиталовложения на строительство новых предприятий рыбной промышленности должны определиться, исходя из заранее проработанной схемы размещения рыбной промышленности.

Управления рыбоохраны и рыбоводства Главрыбвода в 1950 г. выполнили план выпуска молоди осетровых на 118%, лососевых на 101,7%, частиковых на 102,1%, закладки икры лососевых на инкубацию на 108,2%. За I полугодие 1951 г. план выпуска личинок и молоди лососевых выполнен на 104,2%, выпуска личинок частиковых (сазан, лещ) на 104,8%. Успешно проводится выращивание молоди леща, сазана, судака. План выпуска сеголетков из рыбоводных хозяйств Волги выполнен на 140%.

Высоких рыбоводных показателей достигли многие рыбоводные заводы. Топольский завод Муррыбвода, например, выполнил план выпуска молоди лососевых на 110,8%, Свирский завод Севзапрыбвода — на 106,2%.

Успешно проводятся работы по акклиматизации. Перевезена севанская форель в Онежское озеро. Продолжались перевозки каспийской севрюги в Аральское море, онежско-

го судака в Выг-Озеро и другие работы.

Наблюдениями Аралрыбвода установлено, что севрюга, завезенная в Аральское море икрой в 1948 г., достигла длины 73 см и веса 2 кг; завезенная в 1949 г. — длины 45,5 см и веса 290 г; завезенная в 1950 г.— длины 28 см и веса 22 г. Можно надеяться, что в Аральском море севрюга нашла благоприятные условия существования.

Но в работе по рыбоводству имеются еще крупные недостатки.

Медленно осуществляется переход на интенсивные формы разведения. Недостаточны масштабы выращивания лососевых, леща, сазана, судака. Осетроводство на Волге, Кубани и Куре не вышло из экспериментальной стадии. Осетроводство на Кубани (Азчеррыбвод) ведется на низком техническом уровне. Плохо поставлено выдерживание и использование производителей, не ликвидированы большие отходы икры при инкубации. Неудовлетворительно организовано разведение частиковых рыб (судака, леща и др.) на Днестре, Дунае, Днепре, где икра инкубируется устаревшими методами, с большими отходами.

Огромные задачи, выдвигаемые гидростроительством перед рыбоводством, переход на управляемое воспроизводство рыбных запасов, требуют резкого улучшения качества рыбоводных работ, отличного овладения всеми рыбоводными процессами, непрерывного совершенствования рыбоводной аппаратуры, использования в рыбоводной практике достижений рыбохозяйственной науки, повсеместного внедрения передового рыбоводного опыта, широкого развертывания рационализации и изобретательства.

Управления рыбоохраны обязаны добиваться максимального снижения отходов икры при инкубации путем улучшения транспортировки икры с рыбоводных пунктов, лучшего ухода за икрой в период инкубации, улучшения водоснабжения.

При рыбоводных работах необходимо самое бережное и экономное использование производителей сиговых, лососевых, осетровых рыб. Решение этой задачи требует улучшения садкового хозяйства, совершенствования методов выдерживания производителей.

На лососевых и сиговых заводах применяются разнотипные рыбоводные аппараты (пять систем). Надо на основе тщательного анализа производственных показателей выбрать наиболее экономные и эффективные аппараты, сменить устаревшие конструкции.

На Дону и Кубани икру осетровых нужно инкубировать в предложенных рыбоводом т. Ющенко береговых аппаратах, отказавшись от использования речных аппаратов.

Управления рыбоохраны и рыбоводства обязаны в течение ближайших 2—3 лет на всех действующих лососевых и сиговых заводах создать производственную базу для выращивания молоди.

Значительные силы и средства ежегодно затрачиваются во всех бассейнах на спасение молоди судака, леща, сазана. Благодаря этому рыбному хозяйству сохраняются тысячи центнеров рыбы. В истекшем году в Волго-Каспийском районе спасение молоди осуществлено с площади 45 тыс. га. Недостатком является то, что спасение молоди в большинстве районов проводится путем облова. Севкаспрыбвод обловом спасает 50% молоди. Необходимо расширить спуск молоди в основной водоем наиболее эффективным методом — по рыбоходным каналам.

Серьезных улучшений требует работа рыбоводно-биологических лабораторий Главрыбвода и рыбоводно-мелиоративных станций на Камчатке и Амуре. Они должны быть в максимальной степени включены в теоретическую и экспериментальную разработку вопросов, связанных с проектированием и строительством рыбоводных заводов и хозяйств, а с введением этих предприятий в эксплуатацию должны будут внимательно изучать их работу. Это необходимо не только для обеспечения эффективной работы рыбоводных заводов и хозяйств, но и для планомерного накопления опыта управления воспроизводством и дальнейшего

его улучшения в условиях зарегулирования рек.

Необходимо разработать организационные формы и структуру эксплуатации рыбоводных хозяйств и рыбоводных заводов.

Ответственные задачи стоят перед управлениями Главрыбвода в области охраны рыбных запасов, т. е. сохранения молоди, пропуска необходимого количества производителей к местам нереста, охраны нерестилищ, предохранения водоемов от загрязнения и т. д. В этой работе есть крупные недостатки. В некоторых управлениях ослаблен надзор за рыбоводством, допускаются значительные приловы молоди, слабо проверяется соответствие орудий лова правилам рыболовства, консервирование орудий лова.

Недостаточно организована борьба с нарушениями правил рыболовства. В I полугодии текущего года в Волго-Каспийском районе зарегистрировано 360 нарушений правил рыболовства, в том числе 93 случая лова в запретных местах. Не ликвидированы еще нарушения правил рыболовства отдельными рыбаками-колхозниками.

Борьба с нарушениями правил рыболовства в некоторых управлениях (Уралрыбвод, Дагрыбвод, Сахалинрыбвод) ведется изолированно от рыбохозяйственных организаций, без опоры на передовых бригадиров и стахановцев государственного и колхозного лова. Массово-разъяснительная работа среди рыбаков в этих управлениях ведется бесплановo, на низком уровне, ограничивается поверхностным разъяснением правил рыболовства, не затрагивая вопросов рыбоводства, биологии важнейших промысловых рыб бассейна и других интересующих колхозников тем. В массово-разъяснительной работе слабо участвует наиболее квалифицированная часть работников рыболовного надзора и рыбоводства: старшие и районные инспектора, специалисты-рыбоводы.

Многие рыбодобывающие организации запустили работу по расчистке рыболовных участков. Такие управления рыбоохраны, как Байкалрыбвод, Карелфинрыбвод, слабо контролируют правильность эксплуатации водных угодий и тем самым попустительствуют случаям бесхозяйственного отношения к фонду рыболовных участков.

Важнейшей задачей органов рыбоохраны является предохранение рыбохозяйственных водоемов и нерестовых рек от засорения лесосплавом и загрязнения сточными водами промышленных предприятий. В бассейнах Белого, Баренцова морей, Амура, Камчатки лесосплав проходит по важнейшим нерестовым рекам лососевых. Севрыбвод, Амуррыбвод, Камчатрыбвод не принимают достаточных мер для упорядочения лесосплава. Имеются многочисленные факты засорения нерестовых рек древесиной, образования завалов на нерестовых путях, порчи нерестилищ и рыболовных участков.

Бассейны Волги, Кубани и других рек подвергаются засорению отходами промышленных, в частности нефтеобрабатывающих и других, предприятий. Севкаспрыбвод, Азчеррыбвод, инспекции рыболовного надзора Министерства рыбной промышленности РСФСР неудовлетворительно борются с этими явлениями, не используют предоставленные им постановлением правительства права и не требуют от промышленных предприятий обезвреживания сточных вод.

Правильная организация использования рыбных запасов наших южных бассейнов требует неотложного решения вопроса о распорном и сейнерном лове в Северном Каспии и о регулировании лова хамсово-тюлечными ставными неводами в Азовском море. Необходимо также решить вопрос о траницах Волжского и Уральского запретных пространств, о допустимости применения в дальнейшем сетного лова с бударок в пределах запретных и заповедных пространств перед устьем Волги.

Многолетние данные рыболовного надзора, подтвержденные теперь научными исследованиями, свидетельствуют о высоком (не менее 25%) прилове молоди леща, судака, осетровых в сейнерных неводах в большей части Северного Каспия. Значительные приловы мо-

лоди сельди, леща, тарани, рыбца наблюдаются в хамсово-тюлечных ставных неводах в Азовском море. Систематическое изучение этих видов лова и постоянный контроль за ними является задачей соответствующих управлений рыбоохраны и рыбоводства.

Управления рыбоохраны и рыбоводства Дальнего Востока обязаны сосредоточить свое внимание на воспроизводстве и охране запасов дальневосточных лососей. Если до недавнего относительно прошлого рациональная организация промысла дальневосточных лососей чрезвычайно осложнялась границами возможного воздействия на их биологию, то в настоящее время, после воссоединения с нашей родиной Курильских островов, мы получили полную возможность рационального промыслового использования нерестового хода лососей.

Необходимо в наиболее короткие сроки добиться мелиорации нерестилищ и усилить их охрану. Последние годы в водоемах Южного Сахалина, Южных Курильских островов, Камчатской области, Нижне-Амурской области проводится система ограничительных мероприятий. В сочетании с рыбоводными и мелиоративными работами, которые необходимо значительно расширить, это приведет к укреплению запасов лососевых рыб и серьезному росту их добычи.

Большим недостатком некоторых управлений Главрыбвода является ограничение работы рыболовного надзора только борьбой с нарушениями правил рыболовства, забвение задач регулирования рыболовства. Управления рыбоохраны и рыбоводства обязаны изучать промысловую обстановку, экономику бассейна, состояние сырьевой базы и ход путины, принимать меры для наиболее рационального использования рыбных запасов, вносить предложения об устранении недостатков и о наиболее эффективной организации добычи рыбы.

Задачи охраны и увеличения рыбных запасов не должны заслонять перед работниками рыболовного надзора задач выполнения государственного плана лова рыбы. Со своей стороны, работники рыбодобывающих организаций не могут оставаться безучастными к решению вопросов воспроизводства рыбных запасов. Именно такой подход позволит управлениям получить необходимый материал для правильного регулирования рыболовства. Основываясь на данных рыбохозяйственной науки и опыте рыболовства, необходимо вносить изменения и исправления в действующие правила рыболовства.

За годы советской власти выросли многочисленные высококвалифицированные кадры рыбоводов, инспекторов и работников рыбоохраны. В 1950 г. за хорошую работу по рыбоводству награждены значками «Отличник социалистического соревнования» 6 человек, похвальными грамотами «За изобилие рыбных продуктов» — 16 и денежными премиями—26 человек. Благодарность Министра получили 34 работника Главрыбвода.

Советские специалисты, инженеры и рыбоводы, при активной помощи наших ученых, используя достижения советской рыбохозяйственной науки и передовой опыт нашего рыбоводства, впервые в практике отечественного и мирового рыбоводства разрабатывают сложнейшие проблемы воспроизводства рыбных запасов в условиях зарегулированного стока рек.

Специалисты, работающие в области воспроизводства рыбных запасов, обязаны неустанно работать над повышением эффективности рыбоводных работ, повышать свой идейно-политический уровень и деловую квалификацию, хорошо знать и внедрять в производство данные рыбохозяйственной науки с тем, чтобы быть готовыми к выполнению ответственных задач управляемого воспроизводства рыбных запасов.

У работников рыболовного надзора и рыбоводства надо воспитывать чувство высокой ответственности перед советским народом за доверенное им дело охраны и умножения рыбных богатств нашей великой родины.

Всемерно развивая критику и самокритику, руководители управлений Главрыбвода, специалисты-рыбово-

ды, инспектора рыболовного надзора, работники флота и мелиорации обязаны смело вскрывать и быстро ликвидировать недостатки в работе управлений и в короткий срок добиваться резкого улучшения рыбоохраны, рыбоводства и рыбохозяйственной мелиорации.

С. Я. Гущин
Начальник Госинспекции по качеству рыбной продукции и консервов

За дальнейшее улучшение качества и ассортимента рыбной продукции

В связи с непрерывным подъемом материального благосостояния советских людей растут их запросы на всевозможные промышленные товары и пищевые продукты. Вкусы советских людей становятся все более и более требовательными. Поэтому, в частности, и рыбная промышленность обязана выпускать не только как можно больше рыбных продуктов, но выпускать их в еще более широком ассортименте, только отличного качества, разрабатывать новые виды вкусных и питательных рыбных товаров, давать еще больше свежей и мороженой рыбы, разнообразных консервов, деликатесных товаров, копченостей, маринадов и других ценных продуктов.

Рыбная промышленность СССР выпускает богатый ассортимент рыбной продукции, пользующейся большим спросом у потребителя. Однако в последние несколько лет рыбная промышленность, несмотря на ежегодное абсолютное увеличение уловов рыбы и выработки рыбной продукции, не справлялась с выполнением государственных планов по выпуску валовой продукции и отставала от других отраслей народного хозяйства СССР. Не выполняла рыбная промышленность также плана по ассортименту и качеству выпускаемой продукции.

Учтя ошибки прошлых лет, в 1951 г. работники рыбной промышленности решительно взялись за ликвидацию отставания и сумели добиться некоторых успехов. Планы I и II кварталов текущего года по выпуску валовой продукции рыбная промышленность перевыполнила. Достигнуто также некоторое улучшение сортности вырабатываемых рыбных продуктов. Результаты инспектирования показали, что рыбной продукции высшего и первого сортов в I полугодии 1951 г. выпущено значительно больше, чем в прошлом году, количество же продукции второго и третьего сортов резко сократилось. Рыбных товаров высшего сорта за 6 месяцев 1951 г. выпущено почти вдвое, а товаров первого сорта в 1,3 раза больше, чем в I полугодии 1950 г. В I полугодии 1951 г. план выпуска продукции высшего сорта перевыполнен на 27%, а план выпуска продукции первого сорта — на 1,1%.

В некоторых бассейнах ряд предприятий добился весьма значительного улучшения качества выпускаемой продукции. Предприятия Министерства рыбной промышленности Латвийской ССР, например, выпустили в I полугодии 1951 г. продукции высшего и первого сортов на 20,8%, предприятия Черноморского треста — на 28,5%, предприятия Министерства рыбной промышленности Эстонской ССР — на 36%, предприятия Восточно-Сахалинского треста на 55%, а Северо-Курильского треста — на 73,6% больше, чем в I полугодии 1950 г.

Эти успехи являются результатом прежде всего нового мощного подъема социалистического соревнования за выпуск продукции отличного качества. На предприятиях создаются

все новые бригады отличного качества, добивающиеся высоких показателей производительности труда, экономии сырья и материалов, эффективного использования оборудования, сокращения потерь. За достигнутые во II квартале 1951 г. по всем этим показателям успехи коллективы многих рыбных заводов, цехов, смен и бригад, участвующие во Всесоюзном социалистическом соревновании рыбников, награждены почетными грамотами Министерства рыбной промышленности СССР и ЦК профсоюзов работников рыбной промышленности.

Очень большое значение в борьбе за улучшение качества рыбной продукции имеет усиление роли ответственности мастера на производстве. Систематическое повышение квалификации мастеров, аттестация мастеров рыбной промышленности и премиальная система оплаты труда с учетом качества выпускаемой продукции — эти мероприятия всегда дают хороший эффект в борьбе за улучшение качества вырабатываемой предприятиями продукции.

Главным условием успешной борьбы за отличное качество продукции является строжайшее соблюдение технологической дисциплины. В постановлении XVIII Всесоюзной конференции ВКП(б) сказано: «Добиться на наших предприятиях соблюдения строжайшей дисциплины в технологическом процессе, ввести на всех предприятиях точные инструкции технологического процесса, установить контроль за их соблюдением и обеспечить таким образом выпуск доброкачественной продукции, полностью отвечающей установленным стандартам».

К сожалению, у нас есть еще предприятия, где не придают должного значения соблюдению строжайшей технологической дисциплины и не принимают решительных мер к устранению имеющихся в этом отношении недостатков. На таких предприятиях качество вырабатываемой продукции не только не улучшается, но иногда даже снижается. В качестве примера можно указать Главсеврыбпром. В прошлом году показатели качества выпускаемой этим главком продукции были не плохие, а в I полугодии нынешнего года выпуск продукции высшего и первого сортов снижен на 0,9%. Мурманский комбинат этого главка добился в прошлом году выпуска 99,4% всей продукции высшим и первым сортами, но не сумел закрепить своего успеха и в I полугодии 1951 г. снизил выпуск продукции высшего и первого сортов на 1,1%. Еще более низкие показатели сортности продукции дали в I полугодии 1951 г. предприятия треста «Севрыба», Украино-Азовского треста и Министерства рыбной промышленности Литовской ССР.

Некоторые предприятия, несколько улучшив в I полугодии 1951 г. сортность выпускаемой продукции по сравнению с 1950 г., все же не довели выработку продукции высшего и первого сортов до запланированного уровня. Таковы предприятия Главкамчатрыбпрома, Главамуррыбпрома, рыбной промышленности Казахской и Узбекской ССР.

В I полугодии 1951 г. рыбная промышленность в целом добилась дальнейших успехов в улучшении качества рыбных консервов. Консервов высшего сорта выпущено на 2,4% больше запланированного. Однако допущено увеличение на 0,3% выпуска несортных консервов по сравнению с I полугодием 1950 г. Резко улучшили свою работу рыбоконсервные предприятия Нижне-Амурского и Западно-Сахалинского трестов: все рыбные консервы в I полугодии 1951 г. выпущены высшим сортом. Очень плохо работали рыбоконсервные заводы Урало-Каспийского треста, допустившие в I полугодии 1951 г., во-первых, снижение выпуска консервов высшего сорта на 24% по сравнению с I полугодием 1950 г. и, во-вторых, выпуск значительного количества несортной продукции.

Главной причиной невыполнения рядом предприятий заданий по сортности продукции являются нарушения технологической дисциплины. Например, на рыбных заводах Приволжском, им. Красина, им. Круп-

ской, им. Пролетариата и им. Молодежи (Волго-Каспийского треста), им. Буденного, им. Трусова и Ново-Лицевом (Урало-Каспийского треста) допускали посол не рассортированной рыбы, выпускали вяленую воблу с повышенной влажностью и плохо прокопченную рыбу, нарушали режим отжимки при уборке соленой рыбы и т. д. На Балхашском консервном заводе в результате систематического нарушения режима стерилизации рыбные консервы выпускались с непроваренными костями. В консервах, выпускавшихся Тиманским и Володарским комбинатами Волго-Каспийского треста, вес нетто иногда не соответствовал обозначенному на этикетках, а Клайпедский консервный завод выпускал консервы с неправильным соотношением в банках количества рыбы и соуса. Главсахалинрыбпром допустил весной нынешнего года отгрузку сельди с содержанием соли от 4 до 8% вместо предусмотренных стандартом 6—10%. Главкаспрыбпром допустил несколько случаев отгрузки мороженой рыбы неразбором. Главкамчатрыбпром отгрузил соленую сельдь и соленые лососевые, убранные в ящики вместо заливных бочек, а также нерассортированную и неправильно разделанную соленую камбалу.

Все эти примеры показывают, что кажущиеся на первый взгляд незначительными отступления от технологических инструкций (неточности температурных режимов, дозировок соли, небрежность взвешивания и порционирования и т. п.) приводят к отклонениям готового продукта от установленных стандартами показателей, т. е. к переводу продукции в пониженные сорта. Следовательно, обязательным условием поддержания чести фабричной марки каждого предприятия является самое строгое и внимательное выполнение всех требований технологических инструкций. Нужно решительно покончить со всеми нарушениями технологической дисциплины, начиная со стадии транспортировки сырца на обрабатывающие предприятия и кончая реализацией готовой продукции. Министерство рыбной промышленности СССР, главки и тресты должны уделить этой задаче самое серьезное внимание.

Качество готовой продукции в очень большой степени зависит также от качества тары. Между тем некоторые лесотарные заводы допускают выпуск нестандартной тары. Например, лесотарный завод Касплесрыбтреста допустил выработку ящичной тары из древесины с влажностью в 50—75%, а Астраханский бондарный завод им. Дзержинского отгрузил Азово-Донскому тресту много нестандартных сухотарных бочек.

Отличное качество рыбных товаров зависит не только от технологии их приготовления, но и от условий их складского хранения. Однако некоторые конторы Главрыбсбыта забывают об этом. Госрыбинспекцией установлен ряд случаев снижения качества рыбной продукции из-за неправильного хранения на складах рыбсбыта. Такие случаи имели место на складах Московской (управляющий т. Пирожков), Горьковской (б. управляющий т. Веселов), Свердловской (управляющий т. Жеркалов) и Азербайджанской (управляющий т. Магерасков) контор Главрыбсбыта.

Некоторые успехи, достигнутые в повышении качества рыбной продукции в 1951 г. по рыбной промышленности в целом, не должны вызывать самоуспокоения. Нельзя забывать, что наряду с коллективами многих предприятий, упорно и настойчиво борющимися за отличное качество вырабатываемой продукции, есть еще немало таких предприятий, где беспечно относятся к нарушениям технологической дисциплины, слабо развертывают движение за выпуск продукции отличного качества, не принимают действенных мер против бракоделов.

Одним из главных факторов повышения качества рыбной продукции является систематический контроль за соблюдением технологической дисциплины и качеством выпускаемой продукции. Этот контроль возложен на Государственную инспекцию по качеству рыбной продукции и консервов.

Роль инспекторов по качеству не ограничивается контролем готовой продукции. В их обязанности входит также контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве с тем, чтобы предупреждать и устранять всякие отклонения от технологических инструкций.

Инспектору по качеству рыбной продукции доверен очень ответственный участок работы. Деятельность инспектора может быть плодотворна только в том случае, если он своевременно вскрывает все недостатки на производстве и помогает коллективу устранять их, нетерпимо относясь к нарушителям технологической дисциплины. В Государственной инспекции по качеству рыбной продукции и консервов работает очень много инспекторов, являющихся энтузиастами борьбы за выпуск продукции отличного качества и пользующихся высоким авторитетом у коллективов производственных предприятий. Но есть еще нерадивые инспектора, формально относящиеся к порученному им делу. Например, б. инспектор Киевской инспекции т. Каплунович, направляя балычные изделия в торговую сеть, отнес их в сертификате к первому сорту, но после рекламации магазина был вынужден признать, что эта продукция не соответствует требованиям первого сорта. Этот нерадивый инспектор снят с работы, а на главного технолога т. Збарж, повинного в изготовлении несортной продукции, наложено взыскание.

Инспектор т. Лопашкин (в г. Аральске) задержал большую партию консервов, потребовав отсортировки деформированных банок и хлопуш, специальной же проверкой было установлено, что ни деформированных банок, ни хлопуш в этой партии не было. Проявленное т. Лопашкиным формально-бюрократическое отношение к делу не способствует, конечно, нормальной работе предприятия.

В начале нынешнего года в Москве состоялось совещание работников Государственной инспекции по качеству рыбной продукции и консервов. Участники совещания вскрыли ряд серьезных недостатков в работе как инспекции, так и производственных предприятий, в области повышения качества рыбной продукции. Взаимный обмен опытом на этом совещании помог инспекторам и производственникам конкретнее осознать стоящие перед ними задачи по дальнейшему серьезному улучшению качества вырабатываемых рыбных товаров и энергичнее мобилизоваться на скорейшее выполнение этих задач.

Дело чести всех работников инспекции совместно с производственниками закрепить достигнутые в I полугодии нынешнего года успехи, развить эти успехи еще шире и добиться того, чтобы вся разнообразная рыбная продукция, выпускаемая нашими предприятиями, обладала безукоризненными, отличными пищевыми и вкусовыми свойствами.

Инж. А. Л. Амирджачов

Широко внедрить ставные невода для лова сельди на западном побережье Среднего Каспия

На западном побережье Каспийского моря ставные невода для лова сельди впервые начали применять в 1930—1932 гг.

Первые опыты применения ставных неводов не дали положительных результатов, вследствие чего рыбопромышленные организации Азер-

байджана отказались от продолжения работ по освоению этих орудий для лова сельди.

Ставные невода разной конструкции, как это отмечалось и на совещании по штормоустойчивым неводам, проведенном в нынешнем году в Москве, нашли широкое применение в разных бассейнах рыбной промышленности[1]. Почему же эти невода не дали положительных результатов при лове сельди на побережье Азербайджана и почему они там до сих пор не нашли широкого применения?

Дело в том, что при первых опытах применения ставных неводов работники рыбной промышленности Азербайджана не учли конструктивных особенностей ставных неводов на наплавах в условиях работы в береговой зоне моря. Кроме того, не были проведены подготовительные мероприятия, особенно в области подготовки кадров. Не был также изучен и использован опыт других рыбопромышленных бассейнов, в которых успешно применялся ставной неводной лов.

Ставной неводной лов на побережье Азербайджана начал развиваться второстепенными заготовителями только с 1946 г., а республиканская рыбная промышленность стала применять ставные невода только с 1949 г., и до сих пор внедряет их неуверенно и медленно, отдавая предпочтение закидному неводному лову.

Опыт эксплуатации ставных неводов второстепенными заготовителями показывает, что ставные невода имеют значительные преимущества перед закидными. За последние годы уловитость большинства ставных неводов, применяемых второстепенными заготовителями, колебалась от 1000 до 1900 ц и достигала иногда 2000—2400 ц на невод. На рыбном же заводе Кизил-Бурун в 1949 г. уловистость ставных неводов составляла всего лишь 330—630 ц, а на рыбном заводе Насосный — 230—380 ц на невод.

В 1950 г. улов на каждый ставной невод рыбного завода Кизил-Бурун в среднем увеличился до 549 ц с колебаниями от 370 до 1182 ц на невод. В весеннюю путину 1951 г. уловы ставными неводами на рыбных заводах Министерства рыбной промышленности Азербайджанской ССР возросли, но все-таки были ниже уловов ставными неводами у второстепенных заготовителей. Средний улов сельди на один ставной невод в 1951 г. составил, например, на рыбном заводе Кизил-Бурун 729 ц, а у УРС Азербайджанской железной дороги — 916 ц. Однако некоторые ставные невода и на заводе Кизил-Бурун дали весной 1951 г. по 860—1200 ц сельди.

Таким образом, применение ставных неводов для лова сельди на рыбных заводах Азербайджана дает из года в год все лучшие результаты, но все же техника ставного неводного лова здесь осваивается медленно.

В развитии ставного неводного лова на западном побережье Среднего Каспия необходимо добиться резкого перелома. Результаты работы ставных неводов за последние три-четыре года в районе сельдяных заводов Азербайджана показали, что при правильной постановке дела ставные невода могут заменить ныне применяемые для лова сельди дорогие закидные береговые невода по всему западному побережью Каспия.

Переход на лов ставными неводами в корне изменит характер всей добычи сельди, значительно облегчит работу, освободит большое количество рабочих, много механизмов, тракторов, электролебедок, механизированных судов, в большом количестве обслуживающих весьма трудоемкие процессы, — замет и тягу закидных береговых неводов.

Можно будет организовать более равномерное поступление сельди в обработку, а это значительно улучшит качество готовой продукции.

Применение ставных неводов позволит ликвидировать прилов молоди осетровых рыб, избежать которого при лове закидными береговыми неводами чрезвычайно трудно.

---

[1] Материалы об этом см. в журн. «Рыбное хозяйство», № 9, 1951 г.

Замен закидных береговых неводов ставными позволит также снизить себестоимость продукции, так как себестоимость сельди, добываемой ставными неводами, значительно ниже себестоимости сельди, добываемой закидными неводами.

Для развития лова сельди ставными неводами необходимо прежде всего широко использовать богатый опыт применения ставных неводов в других бассейнах (на Северном Каспии, в Азово-Черноморье, на Дальнем Востоке). Необходимо внедрять штормоустойчивые ставные невода, осваивая более глубинные участки моря, так как лов ставными неводами не далее 500—600 м от берега мало эффективен. В кратчайший срок надо практически освоить установку ставных неводов на глубинах 8—10 м.

Рекомендации совещания при Министерстве рыбной промышленности СССР по вопросам внедрения ставных неводов должны быть положены в основу всей практической работы рыбохозяйственных организаций. Особое внимание необходимо обратить на подготовку соответствующих кадров для эксплуатации ставных неводов.

В районе сельдяных заводов Азербайджана и Дагестана, т. е. в двух одинаковых по условиям работы районах, применяются разные по конструкции ставные невода. Этот недостаток нужно также ликвидировать. Для успешного внедрения более эффективного типа ставного невода в этих районах Управление рыболовства Министерства рыбной промышленности СССР должно объединить всю работу, проводимую работниками рыбохозяйственных организаций Азербайджана и Дагестана, и оказать им нужную практическую помощь.

Е. Ю. Маннер

Необходимо разработать теорию расчета штормоустойчивых ставных неводов

Одним из ярких проявлений технического прогресса в конструировании орудий лова является создание штормоустойчивых ставных неводов. Инициатива в этом направлении проявлена рыбаками-новаторами в различных наших рыбопромысловых бассейнах — на Дальнем Востоке, на Северном Каспии, в Азово-Черноморье. Поставив своей целью не только предохранить ставные невода от разрушительного действия штормов, чтобы сберечь промысловое время, затрачиваемое на восстановление поврежденных штормами ставных неводов, а также расходуемые на это материалы, но и повысить уловистость этих орудий лова, рыбаки сумели добиться отличного решения этой важной задачи.

Практика рыбаков-новаторов обогнала в этом отношении теорию конструирования орудий лова. Коренные изменения в технику лова ставными неводами, практически разрешившие задачу создания штормоустойчивого ставного невода, устанавливаемого на относительно небольших глубинах, впервые внесены каспийским рыбаком-колхозником Ф. Т. Беленицыным, удостоенным за это Сталинской премии.

Мысль о придании ставным неводам устойчивости против воздействия штормов и течений давно занимает и дальневосточных рыбаков, работающих на гораздо более значительных глубинах по сравнению с теми, на которых устанавливаются ставные невода на Северном Кас-

пии. Но научные работники вплотную взялись за изучение и обобщение рыбацкого опыта по созданию дальневосточных штормоустойчивых неводов лишь в самое последнее время.

То, что имеется до настоящего времени в нашей литературе по вопросам теории и расчета штормоустойчивых неводов, явно недостаточно. В 1949 г. кандидат технических наук Н. Н. Андреев опубликовал статью «Расчет ставных подвесных неводов на самозатопляемость»[1], в которой, однако, дал не полный теоретический расчет ставных подвесных неводов на штормоустойчивость путем самозатопления, а лишь расчет самозатопления участка крыла, без ловушки. Предложенный т. Андреевым расчет, на наш взгляд, вызывает сомнения.

По Н. Н. Андрееву, верхняя подбора под действием критических течений (выше 0,25—0,30 м/сек.) должна погружаться под поверхность воды, а нижняя подбора отрываться от грунта, причем рассматривается свободное перемещение нижней подборы с грузилами по грунту до момента ее отрыва от грунта. После того как течение перестанет быть критическим, нижняя подбора должна, очевидно, при всплывании верхней подборы принять прежнее положение на грунте. Следовательно, плавучесть наплавов должна преодолеть силу сопротивления остаточного течения и силу трения нижней подборы с грузилами о грунт.

Однако возможность такого нормального всплывания верхней подборы при рабочей скорости течения нам представляется сомнительной, особенно с наступлением приливов или же при задевах нижней подборы за какие-нибудь предметы на грунте. К тому же на практике бывают случаи преждевременного износа нижней подборы из-за перемещения грузил.

В листке «Обмен опытом» (от 15 апреля 1950 г.) помещена статья «Самозатопляющийся ставной невод». В этой статье представляет интерес расчет мертвых и железных адмиралтейских якорей, а также расчет приякорников и якорных оттяжек. Однако метод крепления крыла одними горизонтальными оттяжками в зависимости от глубины места установки и при отношении длины якорных оттяжек к глубине воды от 2,5 до 10,0 потребует очень большого количества канатов и большой загрузки для удержания нижней подборы на грунте.

В этой статье, как и в статье Н. Н. Андреева, не дано расчета самозатопления ловушки, являющейся основной частью ставного невода.

Несколько позднее опубликованы статьи В. Г. Седова об опыте лауреата Сталинской премии Ф. Т. Беленицына[1] и В. Н. Войниканис-Мирского, дающая теоретическое обоснование метода т. Беленицына[2]. Ценность метода т. Беленицына общепризнана, но применение этого метода ограничивается лишь глубинами установки неводов до 6—8 м. Такие места есть и на Дальнем Востоке (главным образом в заливах и бухтах), поэтому установка ставных неводов по способу т. Беленицына (по принципу прочности крепления) частично может применяться и в Дальневосточном бассейне. Однако основная масса ставных неводов выставляется здесь на больших глубинах, и штормоустойчивость таких неводов может быть достигнута в одних условиях путем самозатопления (в сочетании с прочностью крепления), в других — прочностью установки против волновых воздействий (пока не будут найдены способы самозатопления ставных неводов волновыми движениями).

В 1951 г. вышла составленная В. С. Калиновским инструкция по постройке, установке и эксплуатации штормоустойчивых ставных неводов. В ней дается обоснованный теоретический расчет установки крыла ставного невода на штормоустойчивость путем самозатопления. Однако отставание теоретической разработки

[1] Журн. «Рыбное хозяйство», № 9, 1949.

[1] Журн. «Рыбное хозяйство», № 6, 1950.
[2] Журн. «Рыбное хозяйство», № 3, 1951.

вопросов штормоустойчивости ставных неводов сказалось и в этой инструкции: в ней нет расчета штормоустойчивости камеры ловушки.

В. С. Калиновский рекомендует способ расчета, установки и оснастки самозатопляющейся камеры ловушки, аналогичный расчету и установке самозатопляющегося крыла (стр. 19), ссылаясь в качестве примера на расчет установки ловушки, приведенный проф. Ф. И. Барановым[1]. Но крыло ставного невода подвергается действию течений по всей своей плоскости, а камера ловушки неводов этого типа охватывает пространство сложной формы, расположенное наибольшей осью в сторону направления течения, и действие нагрузок течений на камеру ловушки не может быть аналогичным действию их на крыло.

Проф. Баранов дает лишь схематический расчет сопротивления ловушки течению при идеально правильном ее положении в воде или в случае, когда камера ловушки поднята течением к поверхности воды в виде плоской фигуры. Практически такие положения ловушек дальневосточных ставных неводов во время действия течений не встречаются.

В инструкции нет также анализа работы ставного невода при шторме в период отсутствия критических течений. Не приведены методы определения и выбора критической скорости течения, особенно при различных скоростях и направлениях течений в различных толщах воды. Все эти недочеты в инструкции надо объяснить только отсутствием соответствующих теоретических данных, подтвержденных практикой.

По нашему мнению, необходимо исследовать вопрос о работе самозатопляющихся камер ловушки на наиболее значительных глубинах при критических течениях. Для этого следует применить подводные щиты различной конструкции, работающие по принципу зарывающихся в глубину траловых досок. Необходимо также провести работы по изысканию способов самозатопления камер ловушек в условиях отсутствия критических течений с использованием сил ветра и волновых действий. Требует исследования и вопрос о повышении уловистости ставных неводов при скоростях течений, промежуточных между рабочими и критическими штормовыми течениями.

Ставные невода являются у нас одним из основных видов орудий лова. Отставание в теоретической разработке вопросов их конструирования и эксплуатации недопустимо.

[1] Ф. И. Баранов, Теория и расчет орудий рыболовства, Пищепромиздат, 1948, стр. 307—311.

В. Д. Бобровский
Председатель Новосибирского рыбакколхозсоюза

Полностью использовать резервы для увеличения добычи рыбы

Пятилетний план добычи рыбы рыболовецкие артели Новосибирской области выполнили досрочно. Воодушевленные этим успехом, рыбаки-колхозники области работают в 1951 г. с еще большим производственным подъемом. Своевременно подготовившись к весенне-летней путине и выставив дополнительное количество орудий лова, они добились дальнейшего увеличения уловов. План добычи рыбы в I полугодии выполнен на 133%, причем ры-

бы выловлено на 5900 ц больше, чем в I полугодии прошлого года.

Коммунисты — руководители колхозов «Пахарь-рыбак» А. П. Евсеенко, им. Буденного — Г. Ф. Заикин, «Красный моряк» — П. А. Мельников, им. Шмидта, — И. Т. Анистратов добились того, что возглавляемые ими артели завершили годовые планы еще в июне и июле. Рыбаки этих и многих других артелей взяли социалистические обязательства — выполнить в нынешнем году по два годовых плана.

Еще лучше работали новосибирские рыбаки-колхозники во II квартале. Из 22 артелей квартальные планы выполнили и перевыполнили 20 артелей. План II квартала по рыбакколхозсоюзу в целом перевыполнен почти в полтора раза. Рыболовецкая артель «Пахарь-рыбак», завоевавшая во Всесоюзном социалистическом соревновании рыбаков во II картале третью премию, выполнила квартальный план на 202%.

Рыболовецкая артель им. Молотова — одна из крупных артелей Купинского района — выполнила план II квартала на 200%. Руководитель этой артели — депутат районного совета коммунист В. В. Перескоков и бригадиры-стахановцы Ф. С. и Д. И. Голубенко в течение последних трех лет добиваются ежегодного выполнения годовых планов на 200% и более.

Сильно возросли и заработки рыбаков-колхозников. Средний заработок рыбака в I полугодии нынешнего года увеличился на 30% по сравнению с I полугодием прошлого года.

Из года в год крепнет и подсобное хозяйство артелей. Почти все артели имеют собственные автомашины, а некоторые и по две. Артель «Красный моряк» имеет собственную электростанцию и кирпично-черепичный завод.

Рыбаки-колхозники Новосибирской области имеют все возможности еще шире развивать свои успехи по увеличению уловов рыбы, но этому сильно мешает недостаточность приемной и рыбообрабатывающей базы Новосибирского рыбопромышленного треста. В феврале 1951 г., например, на областном совещании рыбников председатели, бригадиры и лучшие рыбаки артелей Купинского района заявляли, что они смогут перевыполнить годовые планы вдвое, если трест и Купинский рыбный завод будут своевременно и полностью принимать от них пойманную рыбу. Но ни трест, ни рыбный завод не смогли этого сделать. Рыбоприемные пункты Кожурлинский, Ново-Розинский, Темный и Редкий в решающие месяцы (май и июнь) не справлялись с приемкой и обработкой рыбы. Бригадир артели «Пахарь-рыбак» т. Шишкин был вынужден, например, уже пойманную живую рыбу выпускать из садков обратно в воду, так как Кожурлинский пункт отказывался принимать ее. Если бы не было перебоев с приемкой рыбы, рыбаки-колхозники могли бы во II квартале добыть и сдать рыбы на 4—5 тыс. ц больше того, что они сдали. Тогда годовой план рыбакколхозсоюза был бы завершен в I полугодии.

Помимо упорядочения приемки и расширения обрабатывающей базы треста, увеличению колхозных уловов могло бы способствовать усиление колхозного флота. Многие артели испытывают недостаток в парусно-гребном флоте, не говоря уже о моторном. Министерство рыбной промышленности СССР дважды обязывало Главсибрыбпром и Новосибирский трест построить для рыбаков-колхозников 45 неводных баркасов, но этого до настоящего времени не сделано.

Недовольны рыбаки и работой областной потребительской кооперации. В некоторых магазинах сельпо часто нехватает муки, крупы, сахара, различных промышленных товаров.

Необходимо устранить все перечисленные недостатки, тогда социалистическое соревнование, все шире развертывающееся среди рыбаков-колхозников области, даст еще более значительные результаты.

Рыбаки и рыбачки передового колхоза им. Молотова обратились ко всем рыбакам и рыбачкам области с призывом выловить к концу

года на каждого рыбака не менее вагона рыбы. Этот призыв нашел живой отклик во всех артелях. Колхозы «Красный моряк», «Новая заря», «Красный промысловик», «Красный рыбак», им. Шмидта и им. Чапаева значительно раньше срока завершили выполнение плана III квартала.

Соревнуясь с рыбаками Томской области, новосибирские рыбаки обязались досрочно завершить годовой план и добыть до конца года не менее 60 тыс. пудов первосортной рыбы сверх годового плана. Готовясь к достойной встрече 34-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, новосибирские рыбаки-колхозники надеются выйти победителями в соревновании с томичами.

Инж. А. К. Ширинов

Новая сетеподъемная машина

Коллектив ленинградских инженеров (Бескин, Райский, Огородников и Тащин) создал новый тип кулачковой сетеподъемной машины, отвечающий всем промысловым требованиям ставного сетного лова.

Отличия машины от других систем (не нашедших применения в промышленности) следующие:

а) упругая, постоянно смазанная фрикционная связь головки машины с валом, обеспечивающая равномерную и эластичную тягу сетей, а также способность компенсировать динамические нагрузки, возникающие при задевах, волнениях и т. д., и тем самым предохранять сети от разрыва;

б) наличие у машины устройства, позволяющего легко отрегулировать головку на определенное тяговое усилие, не прекращая процесса выборки сетей;

в) минимальные габариты и вес машины;

г) хорошее конструктивное оформление и надежная защита механизма от попадания влаги из выбираемой сети.

Устройство машины простое. Машина состоит из следующих основных узлов (рис. 1 и 2):

1) головка;
2) лоток;
3) редуктор и трансмиссия;
4) привод.

Головка состоит из рабочего венца *1* с 16 зажимными кулачками *2* фрикционного приводного устройства *3*, отжимного секторного диска регулировочного устройства *5* и угольников для крепления лотка *6*.

Кулачки, фрикционный привод головки и регулятор силы тяги смонтированы на рабочем венце головки, свободно насаженном на вал *7*, и приводятся во вращение диском сцепления *8*, жестко укрепленным ступицей *9* на рабочем валу *7*.

Выбираемая подбора зажимается между рабочим венцом и кулачками. Рабочий венец и прижимная подушка кулачка имеют волнообразную поверхность. Кулачки *2* снабжены цилиндрической пружиной *10*, которая одним концом прикреплена к ушку кулачка, а другим к общему балансирному кольцу *11*; зажим подборы кулачками происходит си-

лой упругости растянутых пружин в том месте, где ролики кулачков свободны от соприкосновения с отжимным сектором и обеспечивают эластичное зажатие подборы.

Отжимный секторный диск, укрепленный на ступице головки, обеспечивает нормальную работу головки при любом положении лотка.

Щиток *12* и крышка головки *13* исключают возможность попадания внутрь головки влаги, а также заедания сетей.

Лоток. В отличие от ранее существующих машин лоток при помощи угольников жестко крепится к ступице головки; при этом отпадает необходимость в поддерживающих роликах.

Лоток снабжен свободно вращающейся катушкой с щеками для направления выбираемой сети. Лоток в работе легко поворачивается самой сетью и следует по ее направлению без посторонней помощи. При этом относительное перемещение лотка влечет за собой перемещение жестко связанного с ним отжимного секторного диска.

Червячный редуктор *14* имеет передаточное число, равное 20. Червяк установлен на радикально-упорных подшипниках и работает в масляной ванне.

Трансмиссия предназначена для съема мощности с двигателя судна и передачи последней сетеподъемной головке. В комплект трансмиссии входят: коробка скоростей *15* (на две скорости), валы *16* с карданными передачами *17*, цепная передача *18* и ведомый фрикционный шкив *19*.

Привод осуществляется от главного судового двигателя с помощью фрикционного шкива *19* (см. рис. 2).

Принципиально схемы съема мощности тихоходных и быстроходных (1 и 2 ЧСП) двигателей аналогичны и отличаются друг от друга тем, что в первом случае применяется обычный фрикционный шкив, приводимый в движение маховиком двигателя, во втором же случае применяется клиновидный фрикционный шкив, получающий движение от шкива узла съема мощности.

Работа сетеподъемной машины заключается в следующем.

При вращении головки кулачки зажимают подборы, протаскивают их совместно с сетью на $^1/_4$ окружности и поочередно освобождают. Из 16 кулачков вращающейся головки одновременно зажимают подборы 5 кулачков, 11 кулачков находятся в свободном состоянии.

Выбираемая сеть с рыбой через направляющий ролик катушки и лоток поступают на палубу. Лоток и отжимный сектор автоматически поворачиваются вместе с головкой машины в направлении выбираемой сети и обеспечивают нормальную работу машины при любом положении.

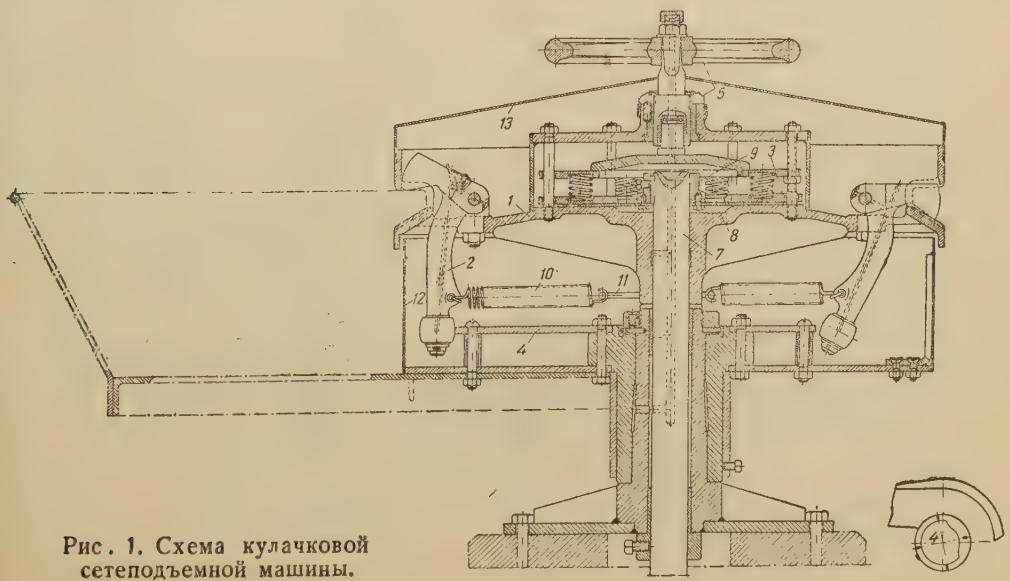


Рис. 1. Схема кулачковой сетеподъемной машины.

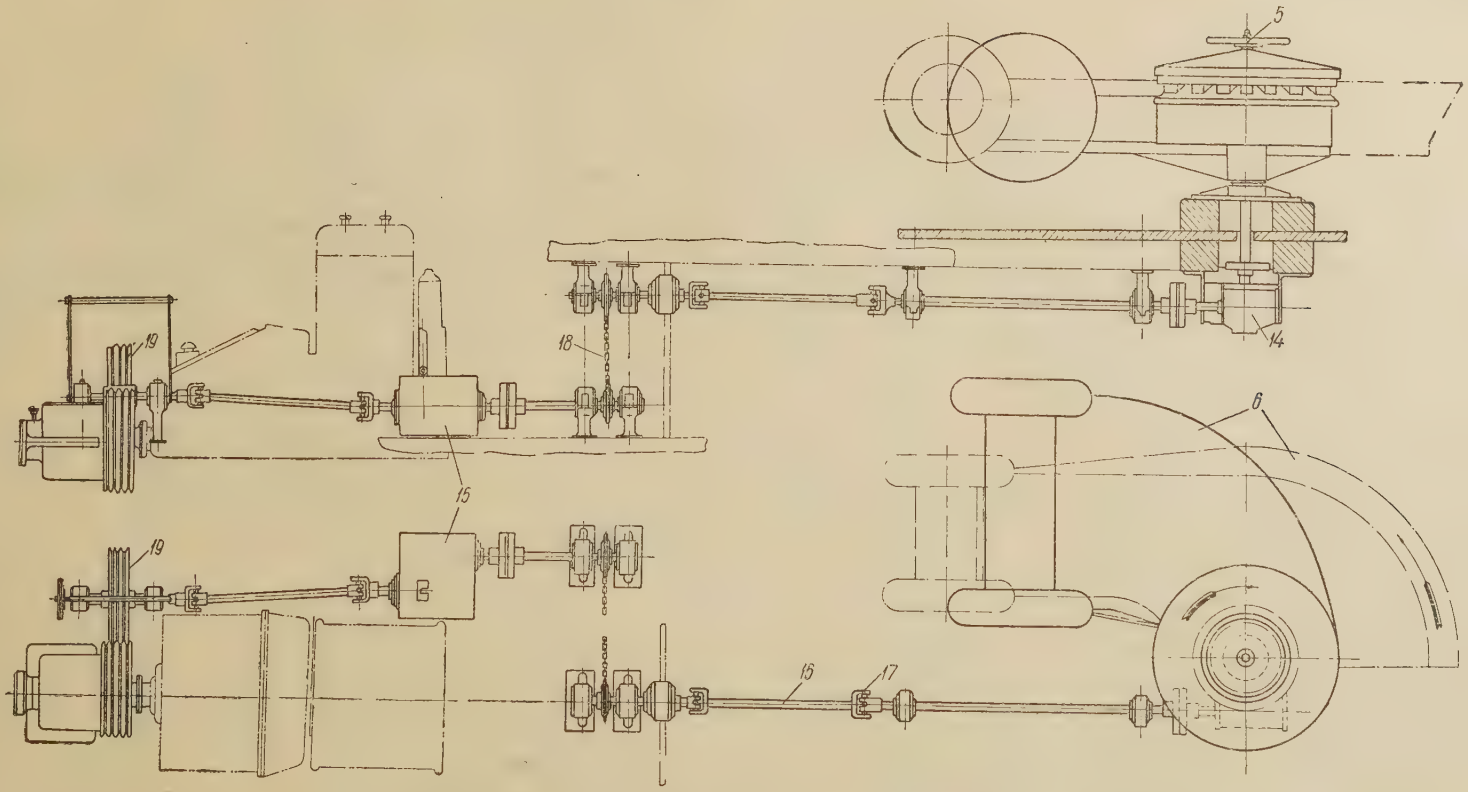


Рис. 2. Схема привода кулачковой сетеподъемной машины:

сплошной линией показан лоток, применяемый при лове камбалы; пунктиром показан лоток, применяемый при лове салаки.

Промысловые испытания в 1950 г. при лове камбалы и продолжительная эксплуатация указанных машин в ленинградских водоемах показали хорошие результаты работы. Машины в работе безотказны, не сложны в обслуживании, обеспечивают плавную выборку сетей, исключена возможность механических повреждений и обрывов, а также уход рыбы из поднимаемых сетей.

Внедрение сетеподъемных машин даст значительный экономический эффект, освободит рыбаков от тяжелого физического труда, ускорит процесс выборки сетей в два раза и создаст возможность значительного увеличения количества обрабатываемых сетей на бригаду, а также резкого увеличения добычи рыбы.

Начато массовое внедрение их в промышленность. Только в 1951 г. войдет в эксплуатацию более 150 машин.

Техническая характеристика машины

1.	Потребляемая мощность	1,69—1,7 л. с.
2.	Скорость выборки	10—50 м/мин.
3.	Диаметр рабочего венца	530 мм.
4.	Число кулачков	16
5.	Число одновременно работающих кулачков	5
6.	Давление кулачка на подбору	20 кг
7.	Вес головки с лотком и трансмиссией	350 кг

Новая сетеподъемная машина открывает большие возможности для механизации сетного лова во всех бассейнах.

Е. Г. Жуковская
Решетихинская прядильно-сетевязальная фабрика

Получение прочного узла в капроновых сетематериалах

Применение синтетического полиамидного шелкового волокна капрон для изготовления орудий рыболовства открывает большие перспективы для совершенствования лова рыбы. Сетематериалы из капрона при сравнении их с сетематериалами из естественных волокон имеют ряд преимуществ: устойчивость против гниения, большая механическая прочность, высокая уловистость, меньший удельный вес и небольшая влагоемкость.

Капроновое волокно имеет и недостатки. Если в хлопчатобумажном и льняном сетном полотне узел остается прочным во все время эксплуатации орудий лова, то в капроновом (без специальной обработки) узел распускается вскоре после выхода материала из сетевязальной машины.

Другим существенным недостатком является большое разрывное удлинение капронового волокна, доходящее до 35%, что влечет за собой изменение размера ячеи.

Кроме того, капроновое волокно теряет крепость в воде (на 20—25%) и имеет повышенную, по сравнению с хлопчатобумажным, потерю прочности в сетном узле.

На основании двухлетнего опыта работы на Решетихинской фабрике, первой начавшей выработку изделий из капрона и дающей в настоящее время наибольшее количество их, разработана технология закрепления узла, которая дает возможность изготовлять продукцию хорошего качества без больших затрат. Преимущество применяемого способа закрепления узла состоит в том, что он не требует дорогостоящих при-

способлений и химикатов и прост в обслуживании.

Процесс закрепления узла состоит из трех стадий: предохранения от расслабления узла замачиванием в холодной воде, закрепления узла в ванне с кипящей водой и сушки горячим воздухом.

Коротко остановимся на каждой из этих стадий.

Предохранение от расслабления узла замачиванием в холодной воде. При выработке сетного полотна из капроновой нитки на сетевязальной машине образуется нормально затянутый узел.

Узлы капроновых сетей имеют свойство самораспускаться. Этот процесс идет тем быстрее, чем меньше размер ячеи.

В результате лабораторных и производственных опытов было установлено, что достаточно (непосредственно после выхода с выпускного вальяна сетевязальной машины) замачивать полотно в холодной воде, чтобы предохранить узел от расслабления. Без этого при последующем закреплении образуется много скользящих узлов, в результате чего ячеи становятся неравномерными (рис. 1).

Для смачивания сетного полотна в сетевязальных цехах были установлены ванны (рис. 2). Полотно по выходе из машины проходит под неподвижный валик, находящийся в ванне, заполненной водой.

При движении сетематериала из ванны к верхнему прутку избыток воды стекает в ванну и увлажненное полотно поступает в ящик, расположенный под ванной. Чинка сетей производится во влажном состоянии смоченной капроновой ниткой.

В смоченном сетном полотне узлы не распускаются, поэтому закрепление узла нужно производить до высыхания дели.

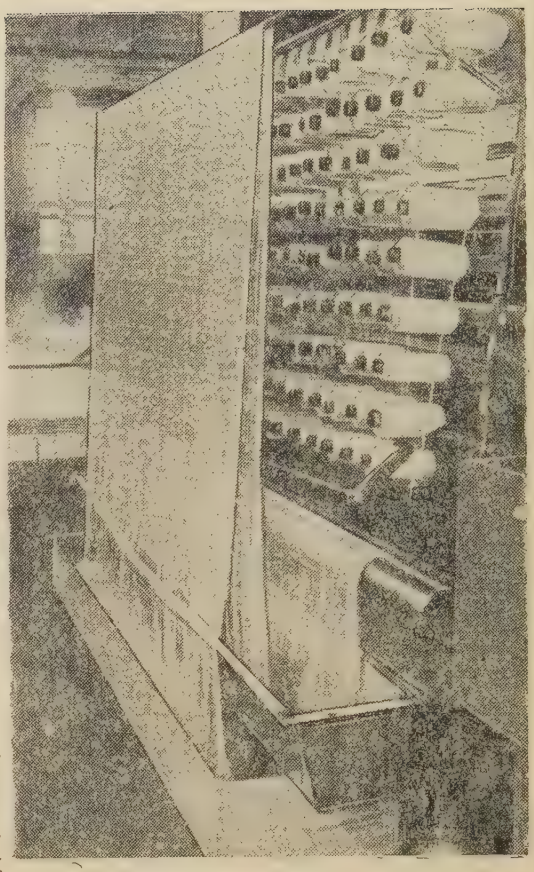


Рис. 2. Ванна для смачивания сетного полотна.

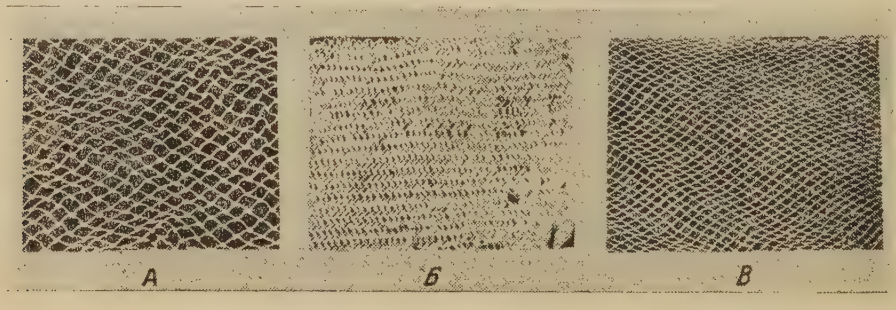


Рис. 1. Образцы дели ассортимента № 200/24 — 6,5 мм:

А — сетное полотно непосредственно после вязки; *Б*—образец с распустившимся узлом; *В* — с зафиксированным узлом.

Закрепление узла в аппарате для фиксации. Дели и сети из капрона сшиваются в непрерывные жгуты и пропускаются под натяжением через ванну с кипящей водой.

Схема аппарата для фиксации узла приведена на рис. 3, а внешний вид — на рис. 4. Длина находящейся в воде сетки — 6,22 м. Температура воды — 95—98°. Время пребывания материала в ванне — 5,5 минуты.

Вода в ванне подогревается с помощью паровых змеевиков.

По выходе из ванны жгуты разрезаются в местах сшивки, и сетематериалы поступают на сушку. В тех случаях, когда вырабатываются дели из толстых номеров нитки, несущие на себе много воды, отжим их производится на центрифугах.

Производительность аппарата — 1,13 м/мин.

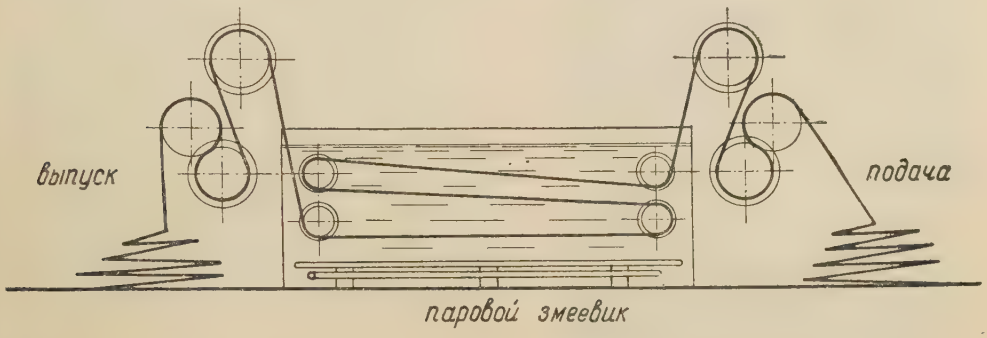


Рис. 3. Схема аппарата для закрепления узлов капроновых сетематериалов.

Процесс закрепления узла в кипящей воде связан с некоторой потерей веса изделий. Это, очевидно, объясняется экстрагированием небольших количеств веществ, входящих в состав капронового волокна.

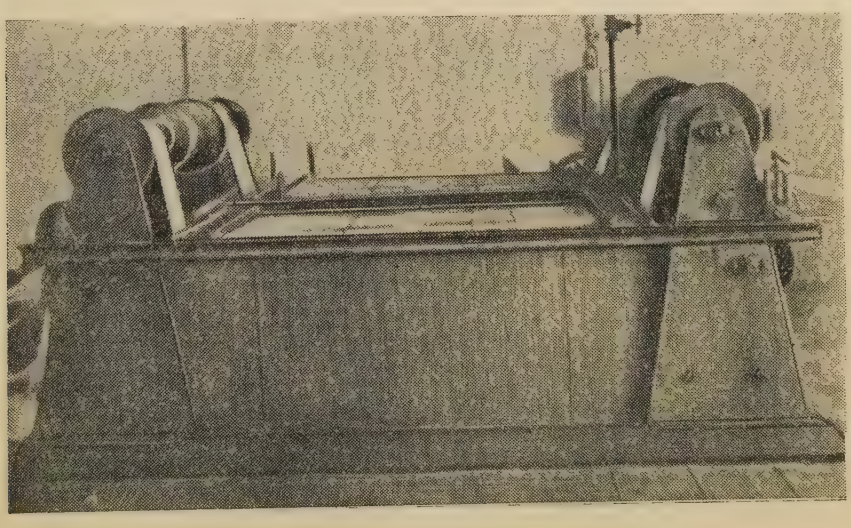


Рис. 4. Аппарат для закрепления узлов капроновых сетематериалов.

Сушка горячим воздухом. После закрепления узла дели и сети развешиваются в сушильных камерах, имеющих вытяжную вентиляцию и обогреваемых с помощью паровых змеевиков.

Внешний вид камеры изображен на рис. 5. Сушка производится без натяжения сетного полотна при температуре 50—60° в течение 2—3 ча-

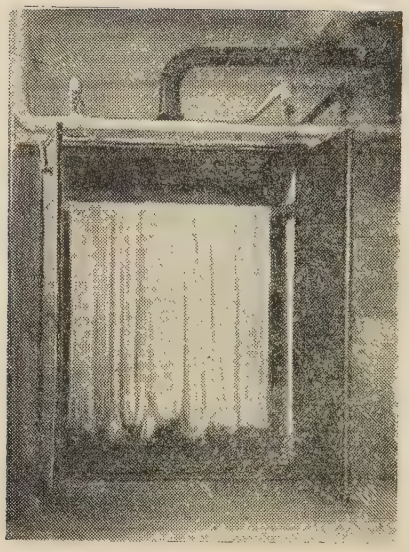


Рис. 5. Сушильная камера.

сов. При такой сушке происходит укорачивание капроновой нитки на 5—7%.

Небольшая усадка (около 2%) происходит и в процессе закрепления узла.

После рекомендуемой обработки сетематериалы имеют хорошо затянутые, устойчивые узлы.

Вместе с тем, при такой обработке понижается крепость сетематериалов на 10 — 15%, увеличивается разрывное удлинение нити на 3—5% и усадка сетки по длине на 6—8% против первоначального.

Как показывают опыты, укорочение сетематериалов может быть устранено при сушке под натяжением. Этот способ сушки сетематериалов в промышленном масштабе пока еще не разработан. Необходимо продолжить работу по усовершенствованию процесса фиксации узлов сетематериалов с тем, чтобы полностью устранить имеющиеся случаи их распускания.

Опытами было установлено, что при периодическом смачивании и высушивании капроновой дели с закрепленным узлом узел ослабевает. Поэтому при эксплуатации капроновых сетей не следует допускать их многократную сушку.

Метод закрепления узла, применяемый на Решетихинской фабрике, можно рекомендовать как простой, производительный, дешевый и дающий хорошие результаты.

Инж. А. А. Тимофеев

Посол тюльки в циркулирующем тузлуке

На протяжении ряда лет на технических конференциях, совещаниях и на страницах журнала «Рыбное хозяйство» идет спор о целесообразности посола рыбы в циркулирующих тузлуках.

Однако полной ясности в этом вопросе нет.

В статье «Значение тузлучного посола»[1] Л. П. Миндер, ссылаясь на лабораторные опыты А. М. Драгунова, Н. А. Семенова и Н. А. Воскресенского, приводит различные сроки ускорения просаливания тюльки в зависимости от скорости перемешивания. Просаливание, как он утверждает, ускоряется в 1,1—2,6 раза по сравнению с посолом сухой солью. В то же время он указывает, что в промышленных установках невозможно достичь такой скорости перемешивания тузлука, какая была осуществлена при лабораторных опытах.

Результаты эксплуатации механизированной линии тузлучного посола должанского цеха Ейского рыбного завода в 1949, 1950 и 1951 гг. пока-

[1] Журн. «Рыбное хозяйство», № 6, 1951.

зывают несостоятельность утверждений Л. П. Миндера и др.

Так, при испытании этой установки в 1949 и 1950 гг. среднее содержание соли в тюльке через 83 мин. достигло 12,63%.

Просаливание тюльки при тузлучном посоле

Место взятия пробы	Время посола (в мин.)	Содержание солив (%)						Среднее содержание соли (в %)	Удельн. вес тузлука	Температура тузлука (в °)
		1	2	3	4	5	6			
1. При выходе из нагнетательного трубопровода	2,75	5,55	5,35	5,35	5,2	—	—	5,36	1,2	26
2. Из засольного бака при разгрузке	78,50	11,1	10,3	10,14	11,35	10,8	11,9	10,81	—	—
3. При окончании посола из бунта	83,00	13,1	12,35	12,45	—	—	—	12,63	—	—

Из приведенных в таблице данных следует, что наибольшая интенсивность просаливания тюльки наблюдается в начале и в конце посола, т. е. при прохождении рыбы с тузлуком через рыбонасосы и нагнетательные трубопроводы, где скорость движения смеси рыбы и тузлука достигает 3 м/сек. при избыточном давлении до 1 атм.

А. М. Драгунов, на опыты которого ссылается Л. П. Миндер, проводил лабораторные исследования посола рыбы в циркулирующем тузлуке при скорости циркуляции тузлука 17 м/мин., что в 10 раз меньше по сравнению со скоростью циркуляции, достигнутой в промышленной установке.

Далее в своей статье Л. П. Миндер, отрицая какие-либо преимущества тузлучного посола перед чановым посолом сухой солью, пишет: «Опыты Е. Г. Вечканова и А. А. Тимофеева имеют большой интерес с этой стороны. Они доказали, что кратковременный прерванный посол достаточен для предохранения рыбы от гнилостного разложения...». Это утверждение Л. П. Миндера не соответствует действительности. Как известно, кратковременный, прерванный посол тюльки применяется с давних времен и по настоящее время при посоле в чанах. Например, при приготовлении тюльки высшего сорта с содержанием соли до 12%, согласно ГОСТ 3444-46, содержание соли в рыбе регулируется не дозировкой соли, а временем посола, т. е. посол прерывается через 10—12 часов при наличии в чанах еще нерастворившейся соли. Иным способом приготовить тюльку средней солености при высокой температуре нельзя.

Опыт эксплуатации механизированной линии тузлучного посола показывает, что этот способ посола имеет ряд преимуществ по сравнению с посолом сухой солью в чанах.

1. Посол в циркулирующих тузлуках дает возможность осуществить комплексную механизацию всего цикла обработки рыбы посолом и приготовления маринадов.

2. При посоле в циркулирующих тузлуках создаются условия для управления технологическим процессом, в результате чего достигается равномерное просаливание всей партии рыбы до заданного содержания соли.

3. Высокое санитарное состояние тузлучного посола обеспечивает выпуск соленой рыбы с хорошим товарным видом.

При промышленной эксплуатации механизированной линии тузлучного посола в I полугодии 1951 г. производительность ее достигла 152 ц/час. Если средняя часовая производительность рыбонасоса, обслуживающего механизированную линию посола рыбы, достигла 29,5 ц, то производительность такого же рыбонасоса, обслуживающего линию тузлучного посола, составила 33,5 ц/час.

В результате комплексной механизации тузлучного посола произво-

дительность труда в натуре составила 246% по сравнению с мехнизированным посолом в чанах.

При тузлучном посоле тюльки значительно снижены технологические потери. Так, например, при производстве соленой тюльки выпущено высшим сортом 21,4% против 16,1% при посоле в чанах, 1 сортом 72,8% вместо 60,8% и в несколько раз уменьшены вторые сорта.

При приготовлении маринадов на механизированной линии тузлучного посола готовая продукция выпущена только высшим и 1 сортами, в том числе: высшим сортом 58,7% и 1 сортом 41,3%, тогда как при обработке рыбы при помощи посола в чанах выпущено высшим сортом 27%, I сортом 61,1% и II сортом 11,9%

Применение механизированной линии тузлучного посола дало возможность увеличить выпуск рыбы высшим сортом в целом по центральному пункту на 6,6% и снизить выпуск рыбы II сортом на 4,6%; кроме этого, цех имеет значительную экономию соли.

Результаты промышленной эксплуатации механизированной линии посола в циркулирующих тузлуках показывают ее преимущество и безусловную целесообразность широкого распространения этого способа для посола некоторых пород рыб.

Бочковый посол рыбы, может быть, и будет со временем основным способом обработки, но в условиях Азово-Черноморского бассейна для посола тюльки еще неопробован. Этот способ наряду с положительными сторонами имеет и недостатки.

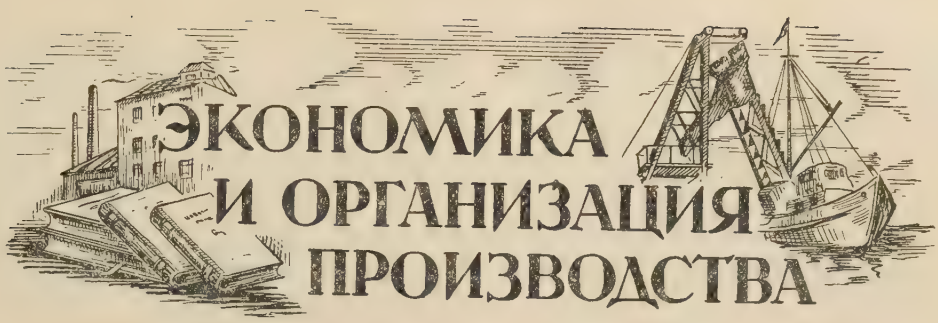
К основным недостаткам бочкового посола относятся следующие.

1. Для отстоя бочек с рыбой в период просаливания требуется большая площадь. Процесс перемещения этих бочек по территории и докладка их рыбой являются трудоемкими операциями.

2. При обработке тюльки с мая по июль при высокой температуре нужно увеличивать дозировку соли во избежание покраснения тузлука. В результате этого готовая продукция будет крепкосоленой. Не исключено при этом, что часть соли в бочках не будет растворена, вследствие чего будут большие отклонения в весе нетто в местах потребления.

3. Санитарное состояние производства бочкового посола ниже тузлучного посола, так как при тузлучном посоле раствор соли легко очищается от механических примесей при помощи фильтрования.

Эти недостатки бочкового посола рыбы должны быть устранены, без чего этот способ будет встречать большие трудности при его распространении.



А. Е. Ровенский
Главный механик треста „Спецмонтажрыбстрой"
и
А. В. Шевцов
Начальник Каспийского монтажного управления треста „Спецмонтажрыбстрой"

Пути улучшения и ускорения монтажных работ

Опыт выполняемых трестом «Спецмонтажрыбстрой» монтажных работ холодильников показывает, что увеличение сроков монтажа и затяжка в ряде случаев сдачи объектов в эксплуатацию зависят от вкоренившейся годами неправильной организации ведения монтажных работ. Монтажники занимаются не только выполнением чисто монтажных работ, но и изготовлением некоторого оборудования, главным образом, охлаждающих приборов и многочисленной арматуры и приспособлений. Это вынуждает создавать на местах различные мастерские и кузницы, необходимые как для выполнения монтажных работ, так и для изготовления указанного оборудования. Такой порядок осложняет и удорожает работу. К тому же такие мастерские на местах обычно бывают технически оснащены относительно слабо.

Гнутье отводов, например, является одной из важных операций при монтаже холодильника и требует, как правило, предварительного нагрева трубы. Без нагрева вручную допустимо гнутье труб мелких диаметров (до 12—15 мм). При наличии трубозагибочного станка можно гнуть холодным способом трубы до 2″. Трубы больших сечений приходится гнуть с подогревом.

Кроме того, при гнутье труб необходимо принимать меры, предупреждающие смятие трубы и изменение ее сечения. Для этого трубы до нагрева набиваются песком. Набивка песком служит также для длительного поддержания высокой температуры трубы. Песок должен быть чистым, мелким, без посторонних примесей, которые при относительно высокой температуре могут расплавиться и выделять газы и пары. Таким песком является отсеянный через мелкое сито речной песок, просушенный на железных противнях, уложенных на горно или на разожженный уголь. Присутствие влаги в песке может повлечь за собой при нагреве трубы образование паров и выпучивание или даже разрыв трубы. Необходимо следить за тем, чтобы песок был прогрет полностью, иначе труба будет быстро остывать, а это затруднит гнутье. Но нельзя допускать и перегрева трубы, так как при более высокой температуре металл может сильно размягчиться, и стенки могут не выдержать давления до 20 атмосфер.

Для нагрева труб должен применяться древесный уголь, коксик или жидкое топливо.

Доставка хорошего песка, нужного топлива, а также оснащение местных мастерских хорошим горном и другими приспособлениями для указанной операции сопряжены с большими трудностями. О трудоемкости этой работы можно судить по тому,

что при монтаже одного из холодильников средней емкости потребовалось изготовить 4347 шт. всех видов отводов и калачей.

По всем этим причинам отводы на местах иногда выполняются некачественно — заусенцы не зачищаются, внутренние поверхности не освобождаются от окалины, ржавчины и грязи.

Аналогичных массовых работ на местах монтажа приходится выполнять очень много (изготовление коллекторов, хомутов, подвесок, кронштейнов, приборов охлаждения и т. д.).

Выполнение всех перечисленных работ на местах монтажа нецелесообразно, так как, во-первых, не гарантируется высокое качество изготовляемых в указанных условиях деталей и оборудования, и, во-вторых, удорожается монтаж (перечисленные работы выполняются слесарями, которые помимо заработной платы получают все виды командировочных выплат — суточные, квартирные, проездные и т. д.).

Для устранения указанных недочетов Каспийское монтажное управление треста «Спецмонтажрыбстрой» сделало в этом году первый шаг к коренному изменению ведения монтажных работ путем массового изготовления в своих центральных мастерских в Астрахани следующих деталей:

1) отводов диаметром от 13/21 до 206/219 мм под углом 90°;

2) хомутов для крепления труб;

3) деревянных колодок (для изоляции труб) при прокладке коммуникаций;

4) термометровых гильз диаметром 10/17 и 13/21 мм длиною 120—150 мм;

5) коллекторов разных диаметров и на разное количество штуцеров в соответствии со спецификацией проекта;

6) регулирующих и манометровых станций в собранном виде с указанием назначения каждого вентиля;

7) подвесок и кронштейнов для крепления труб при укладке их в соответствии с проектом;

8) всех видов прокладок для аммиачной и рассольной арматуры;

9) вентилей комплектно с фланцами, прокладками, с приваркой к ним с двух сторон патрубков соответствующих диаметров;

10) хомутов для стыкования труб;

11) воздушных кранов для системы рассольного охлаждения;

12) металлических ершей для чистки труб разных диаметров от 13/21 до 206/219 мм;

13) деревянных пробок для труб диаметром 51/57 мм и других сечений;

14) электроустановок для резки труб.

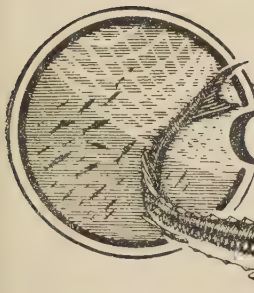
В центральных мастерских в Астрахани была также испытана на плотность рассольная и аммиачная аппаратура холодильных установок (на специальном стенде).

Перечисленные детали изготовляются мастерскими в соответствии с разработанными техническими условиями и направляются на места монтажа в потребном количестве в соответствии с проектом.

Принятые мероприятия позволяют примерно на 30% уменьшить состав монтажников—газосварщиков и слесарей—и использовать на монтажных работах слесарей и газосварщиков более низкой квалификации. Если раньше в состав бригады входили 4 слесаря 5-го и 6-го разрядов, то в настоящее время работают слесари 3-го разряда. Общее количество газосварщиков снижается примерно на 25—30%.

Указанные организационные мероприятия в корне меняют систему снабжения материалами. Если до сих пор фондодержателями являются заказчики, то сейчас целесообразнее фонды на некоторые нужные материалы передавать мотажным организациям.

На продолжительности монтажа в ряде случаев сказывается отставание строительных работ и обусловленное этим отсутствие фронта работ для монтажников. Этот большой недостаток должен быть также ликвидирован. При введении предлагаемой нами организации работ сроки монтажа могут быть сокращены до 50%.



СЫРЬЕВАЯ БАЗА
И ВОСПРОИЗВОДСТВО РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

М. В. Федосов
Кандидат химических наук

Гидростроительство и морское рыбное хозяйство СССР

Постановление Совета Министров Союза ССР о строительстве Цимлянского водохранилища на Дону с сетью оросительных каналов, Главного Туркменского канала Аму-Дарья — Красноводск, Куйбышевского и Сталинградского водохранилищ на Волге и Каховского водохранилища на Днепре с Южно-Украинским и Северо-Крымским каналами знаменуют собой громадный размах Сталинского плана преобразования природы.

Постановления Совета Министров Союза ССР предусматривают забор воды из реки Аму-Дарьи в количестве 350—400 м³/сек.,а в дальнейшем—до 600 м³/сек. Из Днепра забор воды будет не менее 600—650 м³/сек. Забор воды из Сталинградского водохранилища предусмотрен до 600 м³/сек. со сбросом по Сталинградскому каналу до реки Урал.

Сооружение гидроэлектростанций на Волге и Днепре, создание Главного Туркменского, Южно-Украинского, Северо-Крымского и Волго-Донского каналов резко изменит распределение массы речной воды главнейших рек, впадающих в наши южные моря. Волга, Аму-Дарья, Днепр, Дон значительную часть своей воды, ранее стекавшей в Каспий, Аральское, Черное и Азовское моря, отдадут обширным земельным массивам, нуждающимся в орошении и обводнении.

Роль речного стока в формировании водных масс внутренних морских водоемов очень велика. Первостепенную роль речной сток играет в водном режиме замкнутых морских водоемов — Каспия и Арала. Речной сток в эти моря, во взаимодействии с выпадающими атмосферными осадками и поверхностным испарением,определяет высоту уровня этих морей, характер и степень минерализации и химическую основу кормности их вод.

В полузамкнутых внутренних морских водоемах, как Черное и Азовское моря, сообщающихся с другими морями и, в конечном счете, с мировым океаном, речной сток также во многом определяет химические свойства воды этих морей.

Осуществляемое грандиозное гидростроительство на перечисленных реках принесет громадную пользу сельскому хозяйству Прикаспийской равнины, Западной Туркмении, Сарпинской низменности, огромным территориям в среднем и нижнем течениях Волги, южно-украинским степям, северо-восточной части Крыма и т. д. Не меньшую пользу гидро-

строительство может принести и морскому рыбному хозяйству.

Основными «недостатками» вод Аральского моря, ограничивающими, в известной мере, его биологическую и рыбохозяйственную продуктивность, являются ничтожная мутность и осолонение прибрежных и, в первую очередь, юго-восточных мелководий.

Несмотря на то что обе реки, питающие Арал, — Аму- и Сыр-Дарья, — несут громадное количество взвешенной в их стремительных водах мути, воды Аральского моря остаются прозрачными. Синева этих вод может соперничать с лазурью неба. Это противоречивое на первый взгляд явление объясняется природой влекомых водами обеих рек взвешенных частиц. Аму- и Сыр-Дарья несут взвешенные частицы горных пород и полупустынных бесплодных берегов, размываемых их водами. Эти частицы минерального происхождения и сравнительно большого удельного веса. Как только при встрече с морскими водами речной поток замедляет свой стремительный бег, эти тяжелые, хотя и мелкие, частицы песка и глины оседают на дно, образуя быстро растущие острова дельты или заиляя камышевые заросли в низовьях этих рек. В море поступают совершено прозрачные речные струи, освободившиеся от взвеси в придельтовом участке в непосредственной близости от дельты. Обусловливаемая этими явлениями высокая прозрачность морских вод Арала приводит к бурному развитию донной растительности даже на сравнительно больших глубинах, т. е. почти во всех частях моря. С другой стороны, почти полное отсутствие в речном стоке этих рек органической фракции делает воды Арала «мало плодородными» для растительного планктона. Обширные заросли донной растительности, в свою очередь, препятствуют обмену биогенных соединений донных отложений с водной толщей. Фитобентос, ассимилируя их в самом придонном слое, делает выделяющиеся из донных отложений растворимые биогенные элементы недоступными фитопланктону, обитающему в верхних слоях моря. Тем самым рыбная продуктивность моря, в значительной мере обусловливаемая «морским сеном» — фитопланктоном, в Аральском море получает своеобразную направленность и ограниченность.

Быстрое освоение долин обеих рек культурным земледелием на базе орошения преобразует полупустынные земли в плодородные почвы, богатые почвенными коллоидами, органическим веществом и растворимыми соединениями биогенных элементов, вызовет бурный процесс почвообразования. Резкое улучшение земельных угодий в бассейнах этих рек и освоение их под сельскохозяйственные культуры повысят химическую кормность речного стока, обусловят мутность вод Аральского моря, тем самым увеличив его первичную и рыбохозяйственную продуктивность.

Нежелательное в целях воспроизводства рыбных запасов осолонение прибрежных мелководий юго-восточной части моря также должно быть устранено мелиоративными мероприятиями. Необходимо изолировать путем обвалований прибрежные мелководные бухты, лагуны и т. д.

Сильно изрезанную береговую линию необходимо больше выпрямить и, отчленив береговые полузамкнутые мелководья поддерживать приглубыми.

Свободный водообмен не удерживаемых многочисленными косами, отмелями и барами прибрежных вод с основной массой морской воды создаст равномерный солевой режим и предохранит от чрезмерного осолонения, наблюдавшегося в конце 30-х — начале 40-х годов.

Каспийскому морю, главным образом его северной части, в новых условиях будущего водного баланса гидростроительство может принести значительные выгоды. Прежде всего, необходимо выполнить все, наиболее легко осуществимые, мероприятия для возможно большего сохранения уровня морских вод.

Отчленение залива Кара-Богаз (предложение В. Д. Полякова) со-

хранит для Каспия 12—15 км³ воды в год, бесцельно выпаривающейся в Кара-Богазе, как на сковородке. Химические промыслы залива при соответствующем режиме не пострадают. Необходимо лишь подавать 1—2 км³ воды из Каспия в естественные или искусственные садочные водоемы — бассейны[1].

На Каспии, как и на Аральском море, также необходимо отчленить путем обвалования восточные и юго-восточные прибрежные мелководья от основной массы северо-каспийских вод.

Все эти мероприятия, выполнимые сравнительно легко и с небольшими затратами, в значительной мере будут содействовать постоянству солевого режима Северного Каспия. В период падения уровня моря — в 1934—1940 гг. — основными причинами осолонения этих вод были юго-восточные заливы и мелководья, где под влиянием испарения и отчасти вымерзания резко возрастала соленость воды, оказавшая влияние и на западную часть Северного Каспия.

В западной части Северного Каспия гарантией от чрезмерного осолонения его вод является водообмен с массой среднекаспийских вод, которые служат своеобразным стабилизатором солености северо-каспийских вод в западной части этого водоема. Восточная часть Северного Каспия в силу своего географического расположения и рельефа дна в условиях низкого стояния уровня Каспийского моря теряет взаимный водообмен со Средним Каспием. Однако гидростроительство на Волге может принести восточной части Северного Каспия громадную пользу в смысле стабилизации солевого состояния ее вод и в смысле увеличения их химической кормности.

Сталинградский канал пройдет от Волги на восток через пустыни и полупустыни Западно-Казахской и Гурьевской областей[2]. Волжские воды по новому каналу от Сталинграда дойдут до промыслов юго-восточного Каспия и превратят мертвые земли в цветущие угодья Прикаспийской низменности. Сельскохозяйственное освоение этих орошенных земель обогатит их ценными органическими и минеральными биогенными элементами, вследствие этого и химическая кормность дренирующих эти земли вод сильно повысится.

Этот канал включит в общий живительный поток воды Большого и Малого Узеней—рек, ранее терявшихся в песках, — и воды местных озер. Обводнение Прикаспийской низменности повлечет за собой увеличение и улучшение берегового и поверхностного стока в восточную часть Северного Каспия. В настоящее время потоки весенних, снеговых и дождевых вод, дренируя прибрежные засоленные, сравнительно мало плодородные, пески, смывают в море преимущественно хлористые и сульфатные соли. Образующиеся весной ручьи несут горьковато-соленые воды. В интересах рыбного хозяйства Северного Каспия необходимо, чтобы волжские воды через Сталинградский канал доходили до реки Урала и по его руслу, по мере надобности, вливались в восточную часть Северного Каспия. Этим мероприятием осуществится возможность регулирования солевого режима этого водоема.

Рыбное хозяйство Северного Каспия не будет зависеть от водности реки Урала, так резко меняющейся из года в год. Соленость вод Северного Каспия, особенно его восточной части, будет поддерживаться на желательном уровне путем всех описанных мероприятий и, главным образом, путем возможной переброски по Сталинградскому каналу через русло Урала нескольких кубических километров волжской воды. Лишь в некоторые годы потребность в пресной воде, кроме приносимой самим Уралом, будет достигать 10—15 км³, так как в районе местных озер и на их базе будет создано громадное водохранилище, равное по площади Ладожскому озеру.

Чтобы не нарушить водный баланс волжских водохранилищ, предусмотренный в энергетических и оросительных целях, пропуски волж-

[1] Вариант ИОНХ АН СССР.
[2] «Известия» от 5 октября 1950 г.

ской воды через канал и реку Урал должны делаться только в период большой воды на Волге. Весенние паводки, особенно в полноводные годы, будут давать избыток воды по сравнению с потребным минимумом. В эти периоды можно будет, сбрасывая избыток воды на восток, регулировать соленость Северного Каспия, если она будет выходить из допустимых пределов.

Эти мероприятия, особенно, необходимы в интересах рыбного хозяйства Северного Каспия, так как после падения в 1934—1940 гг. уровня Каспийского моря струи волжской воды почти совершенно не проникали непосредственно в восточную зону северной части моря. Поток волжских вод в условиях меньшего подпора морскими водами устремлялся вдоль западного побережья Северного Каспия в глубоководный Средний Каспий. Обогатительная ценность волжского стока вследствие этого резко уменьшилась не только для Северного Каспия, но и для моря в целом, так как только в условиях морских мелководий химическая кормность речного стока может быть в полной мере биологически освоена в морском водоеме.

На юго-востоке Каспийского моря Туркменский канал подведет воды Аму-Дарьи к Красноводскому заливу по магистральному каналу и по двум оросительным, параллельно идущим магистралям к реке Атрек, с водораспределительными сооружениями при соединении с этой рекой. Необходимо использовать часть этой воды для восстановления нерестилищ на озере в нижнем течении этой реки и для создания опресненной зоны в предустьевой части Атрека при его впадении в Гасан-Кулийский залив.

Горная река Атрек быстро скатывает свои воды, в начале лета мелеет и не каждый год может создавать необходимый водный режим нерестилищ и своего устьевого плеса. Возможность подачи дополнительной воды через каналы в количестве 1—2 сотен тысяч кубометров сильно поднимет рыбохозяйственное значение этого района.

По магистральной трассе Туркменского канала речная вода подойдет к восточной бухте Красноводского залива. Подача воды из Аму-Дарьи будет достигать 350—600 м³/сек[1]. Это дает возможность получения при шлюзовании судов, везущих грузы по каналу[2], некоторого количества речной воды для создания опресненной зоны Красноводского залива. Объем всего этого залива, имеющего несколько бухт, таков, что 0,5 км³ речной воды резко повысит обогащение химической кормности залива и превратит его в высокопродуктивный рыбохозяйственный водоем.

Таковы основные преимущества для рыбного хозяйства Каспийского моря, которые могут быть осуществлены на базе строительства Туркменского и Сталинградского каналов.

Переброска волжских вод на восток резко улучшит условия биологического освоения их химической кормности в пределах всего Северного Каспия. Волжские воды вместе с водами Урала потекут с востока на запад, через всю толщу Северного Каспия. Это повысит первичную кормность морских вод, даст возможность поддерживать соленость Северного Каспия в желательных размерах,—увеличит протяженность планктонного фронта в Каспии — источника большого количества первичного корма.

Не меньшее значение имеет гидростроительство и для Азовского моря.

Осолонение Таганрогского залива вызывает потребность в новых опресненных районах для воспроизводства рыбных запасов. Необходимые площади для нереста и выращивания молоди следует создать на базе Восточного Сиваша, оводняемого водами Днепра через Северо-Крымский канал. Очень большая изрезанность западного берега Восточного Сиваша позволит путем сравнительно небольших земляных работ расчленить среднюю и северную части Восточного Сиваша на ряд водое-

[1] «Гидротехника и мелиорация», № 11, 1950.

[2] «Правда» от 13 сентября 1950 г. № 256.

мов. В них можно, используя незначительное количество днепровской воды, подаваемой по Северо-Крымскому каналу, создать желательный режим в водоемах с пресной и опресненной водой, с любой величиной солености. Учитывая, что объем всего Восточного Сиваша (северной и средней его частей) не велик, расход речных вод будет весьма незначительным. Забор воды из Днепра по основному каналу будет равен 600—650 м³/сек.

Строительство Южно-Украинского и Северо-Крымского каналов в корне изменит лицо северо-западного и западного побережий Азовского моря. Южно-Украинский канал с системой водохранилищ и второстепенных каналов подведет воды Днепра к северо-западному побережью Азовского моря. Имеющееся здесь соленое озеро может быть опреснено и превращено в ценное рыбохозяйственное угодье, соединенное с морем.

На юге Каховским самотечным каналом с севера от района Краснознаменки и ответвлением от Северо-Крымского канала с юга в районе Раздольного к Каркинитскому заливу Черного моря будет подведена вода. Это позволит создать в этом заливе опресненные зоны в интересах морского рыбного хозяйства.

Еще дальше к югу Северо-Крымский канал подведет пресные воды к Восточному и Южному Сивашу, Казантипской бухте на Азовском море. Вероятно, и здесь целесообразно иметь опресняемые зоны в целях повышения рыбопродуктивности этих районов.

Мелиоративные мероприятия по осушению кубанских плавней и создание на этой территории рисовых полей и рыбохозяйственных угодий в значительной мере уменьшат бесполезное испарение речных вод местного стока и Кубани путем транспирации их громадными массивами растительности. В интересах рыбного хозяйства Азовского моря необходимо сохранить высокую химическую кормность донских вод. Воды Дона в 1,5—2 раза, а иногда в 3—5 раз более насыщены биологически ценными соединениями биогенных элементов, чем воды Волги. Необходимо обеспечить их регулярное поступление из нижних слоев Цимлянского водохранилища, где они будут скапливаться и бесплодно пропадать в условиях зарегулированного донского потока. Сброс воды из нижних слоев водохранилища не только не уменьшит химическую кормовую ценность донской воды для рыбного хозяйства Азовского моря, но и увеличит ее. Отлагающиеся в водохранилище влекомые с верховья Дона взвешенные вещества в условиях частичной стагнации в нижних слоях водохранилища будут быстрее переходить в растворенное состояние и при сбросе в море повышать химическую кормность его вод.

Переориентировка части вод Днепра из западной части в восточную часть Черного моря через Азовское море увеличит возможность биологического освоения химической кормности этих вод. В этом случае обогащенные воды Днепра пройдут значительно больший путь в поверхностных слоях отечественных вод, чем если бы они втекали в его западную часть и быстрее выносились через Босфор за пределы Черного моря.

На основании изложенного в интересах рыбного хозяйства необходимо:

1) осуществить переброску части волжской воды по Сталинградскому каналу в Урал, в восточную часть Северного Каспия;

2) отчленить возможно скорее залив Кара-Богаз от Каспия. Создать зоны опреснения в Красноводском и Гасан-Кулийском заливах;

3) отчленить от вод Аральского моря и Северного Каспия прибрежные мелководья в восточной и юго-восточной частях обоих морей;

4) обеспечить сброс из вновь создаваемых водохранилищ донных слоев воды, обладающих высокой химической кормностью;

5) опреснить Восточный Сиваш в целях рыборазведения и переориентировать воды Днепра в Азовское море и в восточную часть Черного моря;

6) коренным образом мелиорировать кубанские плавни в целях рыборазведения и сохранения от бес-

полезного испарения вод Кубани и местного речного стока.

Такова несомненная польза, приносимая гидростроительством на реках интересам морского рыбного хозяйства, если правильно использовать коренное улучшение водного хозяйства страны.

М. А. Летичевский
Кандидат биологических наук

Улучшить условия зимовки рыб в дельте реки Урала

За последние две зимы (1949—1950 гг.) в конце февраля и, особенно, в первых числах марта наблюдалось необычное поведение зимующей рыбы на «ямах» и в других местах запретной зоны дельты реки Урала. Зимой, когда реки покрыты льдом толщиной почти в 1 м, рыба поднималась с мест зимовки и в огромной массе уходила по Уралу в промысловую зону с более сильным течением. Здесь она подвергалась интенсивному подледному облову. В зиму 1950 г. рыба, поднявшись с ям, концентрировалась в больших количествах. На тоне «Купряхинской», например, в первой декаде марта было выловлено 1040 ц за одно притонение. Колхоз «Вперед» на развилке рек Яицкий и Золотой выловил в это же время за 4 притонения 1900 ц.

До начала ухода с мест зимовок рыба ловилась в незначительном количестве. В январе уловы колхозов составляли 500 ц, а в феврале — около 2000 ц.

По материалам Уралрыбвода зимние уловы в 1950 г. состояли из следующих рыб (в %):

	Январь	Февраль	Март
Судак . . .	59,6	39,6	8,8
Сазан	17,6	49,6	79,3
Сом	2,2	1,0	10,2
Жерех	0,8	5,9	0,1
Лещ . . .	9,4	0,8	0,8
Вобла	6,9	2,6	0,8
Мелкие породы	3,5	0,5	—
Итого	100,0	100,0	100,0

В первых числах марта 1951 г. это явление повторилось: рыба также уходила с ям и концентрировалась в зоне с более сильным течением. В это время мы обследовали 25 участков (станций) и собрали в дельте Урала материал, по которому можно, до некоторой степени, судить о причинах ухода рыбы с мест зимнего залегания.

Насыщение воды Урала кислородом в районе с. Кандаурово и Бугорки (в 35 и 18 км выше Гурьева) достигло к марту 1951 г. 17,2—21,5%. В марте 1950 г. содержание кислорода в воде у с. Кандаурово также не превышало 19,5%. В прошлые годы содержание кислорода в воде низовьев Урала также резко снижалось к марту (47,3%), но не в такой, однако, степени, как в 1950 и 1951 гг. (17,2—21,5%).

Относительно более высокое содержание кислорода в воде в районе Гурьевского рыбного комбината (20,4—26,4%) объясняется тем, что здесь зимой на огромной акватории велась заготовка льда, и кислород отчасти поступал в воду из атмосферы. На всем протяжении Золотого банка, т. е. с приверха до устьев, содержание кислорода не снижалось менее 20,4%.

Насыщение воды кислородом в пределах 17—20% не мешает заходу рыбы из моря в реки. В начале второй декады марта 1951 г. мы наблюдали подвижки воблы и леща из моря по Золотому банку и выше. В этот период рыбаки за ночь вылавливали (в сижах) по 2,5—3,0 ц. Вобла имела в длину 20—24 см, а лещ 30—35 см. Рыба была упитана и здорова на вид.

Основная причина ухода рыб с мест зимовок на ямах заключается в том, что большинство притоков, расположенных ниже Яицкого, зимой промерзает на выходе до дна, и связь их с морем прекращается. Так, по протоку «Коп-Узек» (Правый Яицкий) мы, например, выезжали на взморье по совсем обнаженной от льда земле на протяжении 2 км, а по одному из протоков Левого Яицкого на расстоянии 600 м. У впадения протока Дамба в Золотой глубина воды подо льдом в марте 1951 г. едва превышала 10—15 см. Отшнурование большинства протоков приводит к тому, что основная масса воды зимой протекает в море преимущественно по главному Золотому банку. В Яицком же зимой водообмен резко сокращается и уменьшается количество кислорода в воде, поглощаемого рыбами на дыхание и расходуемого на биохимические процессы разложения органических веществ в донных отложениях.

Содержание кислорода в Яицком, особенно в придонных слоях, снижается до 7,25%. Аналогичное явление отмечалось в Яицком также в марте 1950 г. (8,7%). Между тем, в этой реке расположены наиболее глубокие и ценные зимовальные (Большая и Малая Ганюшкины) ямы. Слабый водообмен способствует также в большинстве случаев образованию в рукавах Яицкого более мощного ледового покрова, толщина которого достигает в этих реках 97 см. В местах с более сильным течением толщина льда не превышает 33—44 см.

По Б. И. Черфасу, угнетенное дыхание леща, плотвы и щуки в озерах бывает при падении кислорода ниже 2,3 мг/л., т. е. ниже 16% насыщения. Кислородный минимум, за пределом которого наступает гибель этих видов рыб, составляет 0,4—0,7 мг/л., т. е. ниже 5% насыщения.

В дельте реки Урала угнетенное дыхание у сазана, сома и жереха, зимующих в Яицком на Большой и Малой Ганюшкиных ямах и других участках, наступает, повидимому, в момент снижения содержания кислорода в верхних слоях воды до 14,5%. С наступлением этого критического момента рыба вынуждена подниматься с ям и уходить в более благоприятные по условиям течения и кислородного режима зоны. Такими зонами зимой, когда основная масса воды протекает преимущественно по основному Золотому банку, являются приверх Золотого, верхняя забойка Курильского садка и низовья Урала. Здесь в последние две зимы рыба в начале марта концентрировалась в наибольшем количестве.

В относительно мелководных протоках Правого Яицкого содержание кислорода в придонных слоях воды снижается до 5,4%, т. е. находится на пороге кислородного минимума, за пределом которого может наступить гибель рыб. Однако в верхних слоях этих водоемов насыщение воды кислородом достигает 22—48%, т. е. в два раза больше, чем даже в низовьях Урала и основного Золотого банка. На одной из станций насыщение достигло даже 105%. Подобное явление наблюдалось также в протоках Левого Яицкого.

Мы полагаем, что более благоприятный кислородный режим в мелководных протоках Правого и Левого Яицкого, особенно в верхних слоях воды, объясняется меньшей заиленностью и меньшим количеством зимующих здесь рыб, чем в глубоководном Яицком, где расположены Большая и Малая Ганюшкины рыбные ямы. Кроме того, в начале марта 1951 г. в районе Правого и Левого Яицкого велся подледный лов, для чего было пробито много широких прорубей, через которые кислород из атмосферы проникал в эти неглубокие водоемы, и верхние слои воды интенсивно аэрировались. В марте 1950 г., когда подледный лов в Правом и Левом Яицком был запрещен, насыщение воды кислородом не превышало в этом районе 11,8—27,%.

В правильности наших предположений об увеличении насыщения воды кислородом зимой через проруби мы убедились на опыте, проведенном на Большой Ганюшкиной яме. Здесь пробы воды на кислород взяты в момент пробивки проруби и через двое суток. За этот промежуток времени содержание кислорода по всей глубине проруби увеличилось на 24,4—28,0%.

В некоторых мелководных протоках Правого и Левого Яицкого, где зимой может произойти изоляция от речной системы, уход рыбы будет исключен, и она может погибнуть как от недостатка кислорода, так и от промерзания воды до дна.

В Правом Яицком, в районе фермы колхоза «Красный моряк», вблизи развилки Коп-Узек и Тас-Узек, в пробе воды со дна (глубина 6,12 м) содержание хлора составило 64,5 г/л. В повторной пробе воды, взятой в том же месте и присланной вскоре по нашей просьбе Уралрыбводом, содержание хлора на дне достигло 140 г/л, а в поверхностном слое — 0,9 г/л. Вода имела очень сильный запах сероводорода. В других участках низовьев реки Урала (в районе с. Кандаурово, начала рукава Яицкого) содержание хлора в воде не превышало 0,231 г/л.

В этом же районе температура воды в момент взятия проб была выше (1,8—5,0°), чем на всех остальных станциях. Этот весьма интересный факт требует тщательной проверки после спада полых вод и более детального исследования рассматриваемого участка в зимний период.

В результате кратковременного зимнего подледного лова в Правом и Левом Яицком мы имели возможность собрать необходимый материал, характеризующий видовой состав и состояние рыбы, зимующей в запретной зоне дельты реки Урала. Из опроса местных рыбаков выяснилось, что в Митрофановском узеке 24 февраля 1951 г. было будто бы обнаружено 150 кг погибшего сома. Проверка на месте показала, что в этом водоеме содержание кислорода в воде было сравнительно высоким (22,2%). Кроме того, подледный облов двух протоков в Правом Яицком в нашем присутствии показал, что вся пойманная рыба, за исключением единичных экземпляров, мертвого сома, была живая и проявляла весьма большую активность при выливке из мотни на лед. То же самое мы наблюдали и в других участках Правого и Левого Яицкого, а также на тоне «18-й партсъезд».

По данным Уралрыбвода, в первой декаде марта 1951 г. в Правом и Левом Яицком выловлено около 1350 ц рыбы. В большинстве случаев уловы в этом районе колебались от 40 до 100 ц за притонение. Встречались, однако, более обильные (по 200 и 350 ц) и менее обильные уловы (по 10—15 ц за притонение). В этот же период на тоне «18-й партсъезд», у верхней забойки Курилкинского садка, и на тоне «Золотенок», впервые в текущем году открытой в запретной зоне, выловлено 1386 ц рыбы.

Видовой состав уловов в этих районах представлен в следующей таблице (в %):

Порода рыбы	Правый и Левый Яицкий	Верхняя заводка Курилкинского садка	Тоня „18-й партсъезд"	Тоня „Зотенок"
Сом . . .	51,8	59,3	84,9	100,0
Жерех	15,5	1,9	3,1	—
Щука	2,5	—	—	—
Судак	10,3	14,9	6,3	—
Сазан	19,9	23,0	3,2	—
Прочие . .	—	0,9	2,5	—
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

В 1951 г. количество сазана, составлявшего в уловах за март 1950 г. 79, 37%, резко сократилось, а количество хищных рыб, особенно сома, естественно, увеличилось до 60—88% от общего улова. Вообще сом в годовой добыче в низовьях Урала занимает весьма скромное место: в 1948 г. его было добыто 1,56% и в 1949 г. 0,46%. В 1950 г. в результате ухудшения условий зимовки и частичного выхода сома из запретной зоны уловы его увеличились до 3,82%, т. е. в 2—8 раз по сравнению с 1948—1949 гг. Нужно полагать, что уловы сома слабо отражают состояние его запасов. Ясно выраженного хода сома не наблюдается, так как он не выходит далеко за пределы своего постоянного обитания в запретной зоне. Здесь же сом и прочие хищные рыбы находят безопасное убежище, охраняемое органами Главрыбвода.

По данным старшего инспектора Уралрыбвода Н. Г. Еыкова, в Урало-Каспийском районе численность щуки, особенно крупной, которая являлась в прежние годы случайным объектом лова, в настоящее время заметно увеличилась. В 1950 г. щука ловилась в ставных неводах, расположенных в Баксае, Бабинской, Каракамысе и других участках Приуральского района. Немалое количество ее было взято также и пловучими заводами в море. В марте 1951 г. в Правом Яицком (Тас-Узек) за одно притонение было выловлено более 10 ц преимущественно щуки, причем отдельные особи имели в длину более 100 см. Щука интенсивно питалась и зимой; в ее желудках мы обнаружили много рыбы. Жертвами крупных щук (длиной до 98—102 см) являлись сазан и сом длиной 38—43 см. Молоди и неполовозрелой рыбы в уловах в запретной зоне дельты Урала обнаружено не было: повидимому, они были полностью выедены хищниками осенью и зимой. У сомов же, как правило, желудки были пустые. Основная масса сома состояла из рыб различных размерных групп, от 70 до 90 см. Единичные особи имели в длину 217 см, а в обхват более 1 м (108 см).

Нужно полагать, что сом, жерех и щука различных размеров и возрастов, в массе обитающие зимой в запретной зоне, значительно препятствуют скату молоди взрослых ценных промысловых рыб (воблы, леща, сазана и др.) в море с мест размножения в Урале. В условиях сравнительно узких протоков дельты Урала, где хищные рыбы и их жертвы сравнительно теснее соприкасаются между собой, потери от этого для воспроизводства могут быть значительнее, чем в других районах с более широкой гидрографической сетью.

При современном низком уровне Каспия нельзя рассчитывать на улучшение водообмена и связи протоков Яицкого с морем, особенно в зимнее время. Между тем в этих реках рыба по-прежнему будет концентрироваться на зимовку, особенно на глубоких Большой и Малой Ганюшкиных ямах. Поэтому необходимо принять меры к улучшению зимовки рыб в местах их массовой концентрации в запретной зоне и к сокращению численности в этом районе хищных рыб (сома, жереха и щуки).

В настоящее время мы рекомендуем следующие мероприятия.

1. Ежегодно перед ледоставом проводить обследование мест зимовки рыб и устанавливать видовой состав и степень концентрации рыб на ямах и других участках запретной зоны, пользуясь для этой цели речной накидкой. Мелководные участки рек, где зимующая рыба может оказаться изолированной и лишенной возможности выхода, должны быть нанесены на карту и взяты под особый контроль. В случае угрозы гибели рыб такие участки должны заблаговременно подвергаться облову.

2. Проводить отлов хищных рыб — сома, жереха и щуки — в местах их массовой концентрации на ямах перед ледоставом. Весь прилов сазана, леща и других ценных промысловых рыб должен в живом виде выпускаться обратно в воду. Во всех случаях выбор мест облова, а также самый облов могут быть допущены только с разрешения Уралрыбвода и под его непосредственным контролем.

3. В местах массового залегания рыб на зимовку практиковать устройство достаточного количества широких продухов для поступления кислорода из атмосферы в течение всей зимы. Для лучшей аэрации воды несколько прорубей в верхних участках зимовальных ям желательно снабдить простыми ветряками, широко применяемыми в низовьях Урала для полива садово-огородных культур. При помощи этих ветряков, вращающих колеса с лопастями, вода в прорубях будет интенсивно перемешиваться и, следовательно, лучше аэрироваться.

4. Проводить регулярные наблюдения в течение всей зимы за концентрацией рыбы и гидрологическим режимом на ямах дельты реки Урала.

А. А. Протасов
Кандидат биологических наук

Применение понтогаммаруса в рыбоводстве

Практикой рыбоводных заводов и экспериментальными работами в 1949—1951 гг. на реке Куре доказано, что при заводском методе разведения осетровых, лососевых и других промысловых рыб с выращиванием молоди в бассейнах и прудах самым узким местом является проблема получения кормов и, особенно, живых кормов, без которых выращивание молоди практически невозможно. В этой области достигнуты определенные результаты по разведению дафний и олигохет.

Однако проблема живых кормов для молоди рыб требует дальнейших исследований в области разработки методов разведения донных форм беспозвоночных (гаммарид, личинок хирономид и т. д.). Гаммариды, например, как живой корм представляют собой очень важный объект и занимают в пище многих видов промысловых рыб, в том числе и молоди лососевых и осетровых, одно из первых мест.

Однако применение гаммарид в рыбоводной практике ограничивается отсутствием достаточно разработанной методики их разведения.

Мы рекомендуем простой способ снабжения рыбоводных заводов гаммаридами за счет вылова их из естественных водоемов, в частности, из прибрежной зоны морей, из так называемой зоны заплеска, где концентрация гаммарид настолько велика, что эффективность предлагаемых мероприятий не вызывает сомнения.

В зоне заплеска (у самого уреза воды) наших южных морей: Каспийского, Азовского и Черного, среди крупного песка и битой ракуши мы встречаем в больших количествах гаммарид из отряда Amphipoda (бокоплава) — Pontogammarus maeoticus.

Понтогаммарус особенно широко распространен в зоне заплеска Азовского моря. В. И. Воробьев указывает[1], что понтогаммарус переполняет песок до пределов; во взятой пробе грунта 50% пробы приходится на живых гаммарусов. Количество особей достигает в таких случаях 50—80 тыс. экз. на 1 м², а биомасса — до 520—642 г на 1 м².

Понтогаммарус в массе встречается и в зоне заплеска Каспийского моря, особенно по западному берегу от устья реки Куры до острова Тюленьего и севернее.

Сырьевая база понтогаммаруса в Каспийском, Азовском и Черном морях составляет в целом не менее 3—3,5 тыс. км зоны заплеска.

С целью решения вопроса о практическом применении понтогаммаруса в качестве корма для выращивания молоди, нами были проведены специальные наблюдения. При этом намечалось выяснить следующее:

1. Насколько широко и в каких количествах понтогаммарус встречается в зоне заплеска, время его появления и продолжительность пребывания в зависимости от температуры воды, состояния моря и других условий.

2. Степень населенности зоны заплеска гаммарусом, количество и биомасса на 1 м².

3. Особенности биологии гаммаруса, сроки размножения, количество пометов, плодовитость, размерный и весовой состав, отношение к температуре воды, солености и кислородному режиму.

4. Условия транспортировки гаммаруса, его выживаемость в пресной воде и без воды и возможности получения в сухом виде.

5. Методику промыслового отлова, сортировки и скармливания рыбы (молоди лосося) и его кормовую ценность.

Работы проводились с марта по октябрь 1950 г. в районе Яламинского рыбоводного завода Главрыбвода, расположенного на берегу Каспия в промысловом районе Худат-Ялама (Азербайджанская ССР)[1].

Ниже мы сообщаем о полученных нами результатах, представляющих, с нашей точки зрения, практический интерес.

Понтогаммарус в зоне заплеска появляется в конце апреля при температуре воды 10—12°. Промысловых же количеств он достигает в десятых числах мая при температуре воды в 16° и продолжает оставаться в зоне заплеска до середины октября, когда температура воды еще достигает 16—18°. В этот период можно вести отлов понтогаммаруса в промысловых количествах.

Размерный и весовой состав понтогаммаруса за период его пребывания в зоне заплеска — от 2 до 20 мм по размеру и от 1—2 до 65—70 млг по весу.

В течение вегетационного периода — с мая по октябрь — мы отмечали постепенное увеличение количества молодых особей. Так, в мае-июне они составляли по

---

[1] В. И. Воробьев, Бентос Азовского моря, Труды Азчерниро, вып. 13, 1949.

[1] В сборах и обработке материала приняли участие техник-рыбовод Е. А. Вдовенко и рыбовод А. И. Попов.

весу 20%, в июле-августе — 35%, в сентябре — 50%, а к октябрю, в основном, остаются особи приплода текущего года. Крупные составляют незначительный процент и обнаруживаются часто мертвыми, что позволяет определить продолжительность жизни понтогаммаруса примерно в 1 год.

В рыбоводном отношении обнаруженное соотношение размерных групп с преобладанием молоди в течение вегетационного периода выгодно выделяет понтогаммаруса от других животных и позволяет использовать его для кормления молоди лосося с самых ранних стадий.

Размножается понтогаммарус с апреля по сентябрь, за этот период он делает до 5 кладок, среднее количество яиц на 1 самку — 21, а молоди в выводковой сумке, в среднем, 13 шт., что свидетельствует об относительно высокой потенциальной способности к размножению.

Плотность населения зоны заплеска гаммарусами очень велика и достигает 36,6 — 41,1 тыс. шт. на 1 м², а биомасса — 130—1455 г на 1 м² при среднем количестве за вегетационный период 24,3 тыс. шт. на 1 м² и биомассе в 574,5 г на 1 м².

На участках с отмеченной плотностью протяжением в 1 км в течение 150—170 суток можно добывать до 2 т (сырого веса) живых гаммарид. Один рабочий за час может добыть и приготовить 3—5 кг гаммаруса, а без сортировки и отмывки (только вылов) — до 8—10 кг за час.

Отлов гаммарид очень прост и его может вести один человек небольшим сачком из мельничного газа диаметром в 30—35 см, насаженным на шест длиной 1—1,5 м. Принцип отлова построен на особенности поведения гаммаруса: он появляется на поверхности песка или ракушин при накате волны, уходит и быстро зарывается в поверхностный слой песка при скате волны. Ловец располагается ниже уреза воды лицом к берегу и в момент ската волны подставляет сачок примерно на 0,5—0,6 м от уреза, взрыхляет ногой песок или ракушу (от уреза по направлению к сачку) и вместе со скатывающейся водой в сачок попадают гаммариды. Каждый прием приносит 100—150 г гаммарид. Из сачка гаммариды переносятся в таз с морской водой, где их отмывают от песка и ракушин, и после двух-трех подливаний воды получается совершенно чистая культура гаммаруса. Для сортировки применяется деревянный ящик с сетчатым дном, с размером ячеи 1—3 мм. Отсортированные гаммариды транспортируются на рыбоводный завод, в цех выращивания молоди или сдаются на сушку.

Промысловый отлов дает хорошие результаты в бесштормовые дни. При штормах гаммарус скатывается на свал и в зоне заплеска практически отсутствует. Это обстоятельство должно быть учтено при отлове и заготовке гаммарид.

Понтогаммарус, изъятый из зоны заплеска (зона омывается соленой водой) и перенесенный в пресную проточную воду (в условия, при которых он используется для кормления молоди рыб), выживает от 2 до 10 суток, а в среднем 6 суток при температуре воды в 16—20° и содержании кислорода в воде 6—6,5 см³/л. с потерей веса за этот период до 10%.

А. Ф. Карпевич указывает, что при температуре 20° и солености 10‰ понтогаммарус потребляет кислорода 4 см³, при 15‰ — 4,25 см³ и при 5‰ 2,8 см³ на 1 г в сутки, асфиксия понтогаммаруса наступает при наличии кислорода около 0,8 млг[1].

Судя по этим данным, можно полагать, что при внесении понтогаммаруса в бассейн или пруд при кормлении молоди, его присутствие не вызовет резких изменений в кислородном режиме. Это расширяет возможность его применения в живом виде при выращивании молоди в бассейнах и прудах.

Опыты по выдерживанию понтогаммаруса без воды (в сетчатом ящике слоем 3 — 5 см) при температуре воздуха 17—20° в помещении (не на сквозняке) показали возможность хранения его в живом виде в течение 24—30 час. После выдерживания без воды понтогаммарус, помещенный в пресную воду, продолжает жить еще 18—20 час., что позволяет транспортировать его без воды на значительные расстояния.

Практическое применение понтогаммаруса имеет место в настоящее время на Самурском и Яламинском лососевых рыбоводных заводах, где им кормят молодь лосося с мая, когда она имеет навеску в 0,3—0,5 г, и до октября, когда молодь в условиях Яламинского завода достигает в среднем 8—10 г.

Всего Яламинским заводом в 1950 г. скормлено живого гаммаруса (отсортированного применительно к разным стадиям роста молоди) 287 кг, а общий прирост выращенной молоди за период кормления гаммарусом составил 24 кг. Это позволяет определить кормовой коэфициент, равным 12, а с учетом потраченного корма на прирост отошедшей молоди кормовой коэфициент определяется равным 8.

Проведенные нами опыты по воздушной сушке показали, что гаммарус высыхает в среднем за 9 часов при температуре 24°, выход сухой продукции от живого веса в среднем 23,1%.

Сушка проводится на любом виде ткани, натянутой на шесты на высоте 0,5 м от земли, или на ткани, разложенной на земле, предварительно прикрытой тростниковыми или соломенными матами. Перед размещением гаммарид на сушила рекомендуется опускать их в воду, согретую до 35—40°, затем их отжимают или отцеживают и накладывают тонким слоем на сушила, перемешивая через каждые часдва. Хранить сухих гаммарид следует в сухом помещении, упакованными в бумажные мешки или картонные ящики. В сухом виде гаммарус транспортабелен и легко может быть применен на лососевых

[1] А. Ф. Карпевич, Влияние сероводорода на выживаемость понтогаммаруса и др., Зоологический журнал, т. XIX, вып. 6, 1940.

заводах и форелевых хозяйствах в любое время года.

Кормовая ценность понтогаммаруса была определена Е. Н. Боковой[1] и характеризуется следующими показателями (в % сухого вещества): белка — 54,77; жира — 9,40 и золы — 25,00 а усвояемость гаммарид, по данным Е. А. Яблонской, составляет в среднем по сухому весу 7,7% и по азоту 91,90%.

Сравнительные данные по кормовой ценности понтогаммаруса с другими видами животных, применяемых в рыбоводстве при кормлении и выращивании молоди приведены в таблице.

Из приведенных данных видно, что понтогаммарус отличается богатством белка и вольных элементов при умеренном содержании жира; кроме того, витаминной лабораторией ВНИРО было определено в понтогаммарусе содержание витамина А в количестве 25 инт. единиц.

Наименование животных	Содержание белка, жира и золы (в % сухого вещества)		
	Белок	Жир	Зола
Дафния (магна)	30,04	5,15	33,17
Олигохеты (энхитреус)	55,6	18,6	7,5
Понтогаммарус	54,77	9,40	25,00

Все указанное выше характеризует понтогаммаруса как объект высокой кормовой ценности.

Мы рекомендуем этот вид гаммаруса в качестве одного из кормовых объектов при заводском выращивании молоди лососевых, осетровых и других рыб.

[1] Е. Н. Бокова, Кормовая ценность бентоса Северного Каспия, Зоологический журнал, т. 25, вып. 6, 1946.

И. С. Титенков
ВНИОРХ

Жилая нельма в Кубенском озере

При изучении экспедицией ВНИОРХ в 1950 г. Кубенского озера, в нем обнаружено 17 видов рыб. Среди них особенно ценной является нельма.

Нельма встречается в озере в течение всего года и представлена различными возрастными группами. Нельма Кубенского озера обособилась от нельмы Северной Двины после постройки в 1834 г. на реке Сухани плотины. В Кубенском озере она нашла благоприятные условия, акклиматизировалась, в результате чего образовалась местная жилая форма, отличающаяся от нельмы Печоры, Оби и других северных рек скороспелостью и более быстрым темпом роста.

В уловах 1950 г. обнаружено семь возрастных групп кубенской нельмы. Основную же массу нельмы составляли три первых возрастных группы от трехлеток (2+) до пятилеток (4+); последние составляли 57% улова. Половозрелой нельма становится на шестом (5+) году.

Половозрелость самок мигрирующей обской нельмы наступает в возрасте 14—15 лет, у туводной верхнеобской — на седьмом году и у верхне-иртышской нельмы — в возрасте 6—7 лет.

Длина кубенской нельмы в уловах 1950 г. колебалась от 23,5 до 79 см[2] [1] и вес от 0,2 до 5,5 кг. По опросным данным отмечаются единичные случаи вылова нельмы весом до 12 кг.

Кубенская нельма растет значительно быстрее обской проходной и иртышской туводной нельмы, что видно из следующей таблицы:

Место обитания \ Возраст	2+		3+		4+		5+		6+		7+	
	Длина (в см)	Вес (в г)	Длина (в см)	Вес (в г)	Длина (в см)	Вес (в г)	Длина (в см)	Вес (в г)	Длина (в см)	Вес (в г)	Длина (в см)	Вес (в г)
Кубенское озеро	32,7	358	43,0	866	51,0	316	59,7	2208	67,2	3270	72,3	4125
Обь	—	—	—	—	41,7	818	51,7	1400	56,4	1749	66,7	2125
Иртыш (осенью)	—	—	—	—	—	—	57,1	1970	60,5	2540	64,6	3050

Нерестует нельма в реке Кубине, поднимаясь по ней на 80—100 км. Взрослая нельма начинает входить в реку Кубину в

[1] Длина от начала верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Ю. Д. Орлова

Применение мешков (вкладышей) из полихлорвиниловой пленки для затаривания рыбы в сухотарные бочки

После проведения Цнилрыбтарой в весеннюю путину 1951 г. промышленных испытаний в рыбной промышленности внедряется новый вид тары для уборки и транспортировки тузлучных рыбных товаров.

Тара эта представляет собой прямоугольные мешки с 3—4 швами, образуемыми свариванием двух или трех полотнищ полихлорвиниловой пленки марки В-118.

Полихлорвиниловая пленка марки В-118 состоит из следующих компонентов: 100 весовых частей полихлорвиниловой смолы, 50 весовых частей дибутилфталата и 1—3 весовых части стеарата кальция.

Физико-механические показатели пленки должны соответствовать действующим техническим условиям Министерства химической промышленности 1797-48, причем, толщи-

---

мае, в конце сентября ее ход усиливается. Нерест происходит в октябре; после нереста нельма скатывается в озеро.

Основной пищей нельмы является молодь окуня и ерша. В желудках нельмы встречаются также язь, плотва и окунь и, изредка, представители бентоса и планктона.

Несмотря на небольшой улов нельмы, по сравнению с другими видами рыб, ее можно отнести к числу главных промысловых рыб Кубенского озера из-за высокой ценности.

Общий годовой вылов нельмы в 1949 г. составил 188 ц, или 5,3% к общему улову, а в 1950 г. соответственно 218 ц, или 6,4%. Лов нельмы производится круглый год.

В 1950 г. распределение уловов нельмы по кварталам было следующее:

	I	II	III	IV
Улов (в ц)	103	26	42	47

В летнее время много нельмы вылавливается любителями — крючками, а в реке Кубине — аханами, малыми неводками, и в преднерестовый период и во время нереста даже острогой.

Согласно статистическим данным уловы нельмы постепенно увеличиваются. Если в 1934 г. ее было добыто 14 ц, то в 1950 г. улов нельмы составил 218 ц.

На Кубенском озере издавна принято называть неполовозрелую нельму «сигом». Такое разграничение нельмы прочно вошло в промысловую практику и даже узаконено правилами рыболовства. По правилам рыболовства воспрещен лов нельмы менее 50 см, а «сига» менее 24 см. В результате такого неправильного деления нельмы на два сорта — под названием нельмы и «сига» — на Кубенском озере в большом количестве вылавливается неполовозрелая нельма, составляющая более 50% уловов.

Для поддержания запасов нельмы в Кубенском озере необходимо категорически запретить лов неполовозрелой нельмы, которая в настоящее время вылавливается рыбохозяйственными организациями под названием «сига», и ввести запрет лова нельмы в реке Кубине.

Кубенская нельма, несомненно, должна быть использована рыбохозяйственными организациями как в рыбоводных, так и в акклиматизационных целях.

на пленки должна быть в пределах 0,19—0,27 мм, предел прочности при растяжении по обоим направлениям (вдоль и поперек) пленки не менее 1 кг/мм² и удлинение при нагреве 130%.

В результате применения указанных мешков рыбная промышленность получила возможность использовать вместо заливных бочек — сухотарные с полихлорвиниловыми вкладышами, при полной гарантии сохранности качества и сортности рыбы.

Новый вид тары использован рыбной промышленностью для уборки тузлучных рыбных товаров в Балтийском, Азово-Черноморском и Дальневосточном бассейнах.

Методика и технологическая инструкция по затариванию рыбных продуктов в бочки с полихлорвиниловыми вкладышами были разработаны Цнилрыбтарой и испытаны в производственных условиях на рыбных заводах Балтийского бассейна.

Прибывшие на московские базы Главрыбсбыта бочки с тюлькой (из Ейска), с салакой (из Калининграда) и с исландской сельдью (из Мурманска) были осмотрены специальной комиссией, установившей, что вся продукция прибыла в хорошем состоянии, без потери качества и сортности.

Процесс уборки рыботоваров в сухотарные бочки с полихлорвиниловыми вкладышами подразделяется на следующие основные операции.

1. Подготовка сухотарных бочек и полихлорвиниловых вкладышей

Бочки для полихлорвиниловых вкладышей должны иметь гладкую внутреннюю поверхность, без заколов, задиров, заусенцев и, тем более, выступающих острых концов гвоздей, так как пленка очень чувствительна в соприкосновении с острыми предметами.

Полихлорвиниловые вкладыши должны быть герметичны.

Требования к вкладышам и бочкам регламентированы ВТУ МРП СССР № 376-51 г.

2. Наполнение рыбой полихлорвиниловых вкладышей

Способ наполнения зависит от принятого метода уборки на заводе, а именно:

При уборке рыбы бочкового посола навалом вкладыш опускают в бочку, а верхний конец его держат под течкой транспортера или лотка.

При уборке рыбы ручной рядовой укладкой открытый конец вкладыша завертывают на бочку, одновременно вытесняя воздух, находящийся между внутренней поверхностью бочки и вкладышем. Для предохранения завертываемого конца вкладыша от прокола, верхний обруч бочки предварительно осаживают или одевают на него предохранительный тканевый пояс на время укладки рыбы. После укладки завернутый конец вкладыша снимают с остова бочки.

При уборке рыбы чанового посола наполнение бочки производят теми же способами, в зависимости от принятого на данном предприятии метода укладки (навалом или рядовая).

3. Слив тузлука, образующегося при посоле рыбы, и докладка вкладышей рыбой

Полный слив тузлука из сухотарных бочек с полихлорвиниловыми вкладышами представляет неудобства, а потому для определения веса нетто рыбы производится частичный слив тузлука (до установленного уровня) на специально оборудованных сливных площадках.

Остаточный тузлук в бочке (после слива) при вычислении веса нетто считается величиной постоянной.

4. Залив рыбы тузлуком, укупорка вкладышей и бочек

Залив тузлука производится после определения веса нетто обычным способом.

Укупорка вкладышей рекомендована Цнилрыбтарой по четырем проверенным способам, а именно:

а) деревянной конусной пробкой через отверстие в дне бочки (снаружи);

б) деревянной конусной пробкой через металлическое кольцо (внутри бочки);

в) шпагатной перевязкой с закруткой жгутом конца вкладыша (внутри бочки);

г) сваркой вкладыша (внутри бочки).

Сваривание пленки вкладыша производится электронагревательным прибором при температуре 220°, причем пленка, предназначенная к сварке, должна быть сухой и чистой.

В практике наиболее удобным способом укупорки вкладышей, обеспечивающим полное использование тароемкости, оказался первый из указанных выше способов.

Применение вкладышей из полихлорвиниловой пленки в период весенней путины, т. е. при повышенной температуре воздуха, предохраняет затаренные рыбопродукты от личинок сырной мухи (прыгуна). Поэтому использование вкладышей в южных бассейнах приобретает исключительное значение.

При понижении температуры окружающего воздуха до 0° пленка становится менее эластичной и укупорка вкладышей несколько затрудняется. Во избежание этого уборку рыбы во вкладыши и их укупорку следует производить в помещениях с температурой не ниже 10—6° или же укупорочный конец вкладыша в момент укупорки разогревать (горячей водой или паром).

На транспортировку и хранение рыбной продукции в полихлорвиниловых вкладышах пониженные температуры окружающего воздуха не влияют.

По данным заводов Балтийского бассейна, применение полихлорвиниловых вкладышей замедляет производственный процесс уборки рыбы в тару на 10 бочек: при ручном посоле на 1 час. 45 мин., при механизированном—на 1 час. 10 мин., и увеличивает затраты по зарплате на 10 бочек: при ручном посоле на 2 руб. 14 коп., при механизированном на 1 руб. 59 коп.

Стоимость 100-литровой сухотарной бочки вместе с полихлорвиниловым вкладышем ниже стоимости 100-литровой заливной бочки, что с избытком компенсирует небольшое удорожание работы по затариванию тузлучных рыбных товаров в сухотарные бочки с полихлорвиниловыми вкладышами.

Стоимость вкладыша в 100-литровую бочку 16 руб. (при цене 1 м² полихлорвиниловой пленки 4 руб.).

Даже при однократном использовании вкладыша из полихлорвиниловой пленки новый вид тары дешевле при полном сохранении сортности рыбы.

Вполне возможно повторное использование полихлорвиниловых вкладышей, которое еще более удешевит этот вид тары и резко снизит потребность в полихлорвиниловой пленке.

Разработка вопроса о санобработке и ремонте бывших в употреблении вкладышей для повторного их использования включена в план работы Цнилрыбтары на текущий, 1951 г.

Малолитражные бочки (25 и 50 л) могут быть заменены ящиками.

Ящик для полихлорвинилового вкладыша не должен иметь на внутренней поверхности задиров древесины или выступающих концов гвоздей, а крышка ящика должна крепиться без гвоздей.

Цнилрыбтарой разработана конструкция многооборотного ящика для вкладышей из полихлорвиниловой пленки. Опытные перевозки тузлучных рыботоваров в таких ящиках будут произведены в этом году.

На очередь поставлен вопрос о применении вместо бочек фанерных, картонных барабанов с полихлорвиниловыми вкладышами для затаривания рыбных продуктов.

И. Ф. Седлецкий
Начальник технического отдела Главвостокрыбтары

Инструменты для пробкования клепки заливных бочек

При высверливании сучков и других устранимых пороков древесины в клепке заливных бочек для заделки их деревянными пробками, а также при изготовлении пробок точность обработки отверстий и пробок обеспечивают высокую прочность пробкования. Поэтому правильный выбор режущих инструментов для успешного проведения пробкования имеет важнейшее значение.

Из большого числа различных типов сверл для пробкования деталей заливных бочек лучшими, как показывает опыт предприятий, являются сверла с круговыми подрезателями (рис. 1). Отверстия, просверленные этими сверлами, отличаются точностью, а при сверлении несквозных отверстий дно получается плоским, что особенно важно при заделке пороков древесины глухими пробками[1]

[1] См. «Рыбное хозяйство» № 5, 1951, стр. 24—25.

Сверла с круговыми подрезателями имеют диаметр от 10 до 50 мм и бывают двух типов — с направляющим центром и без направляющего центра.

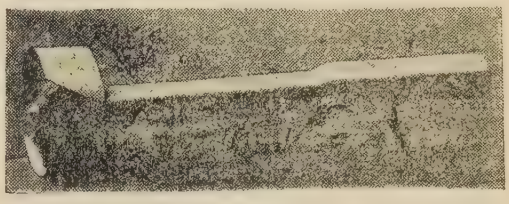
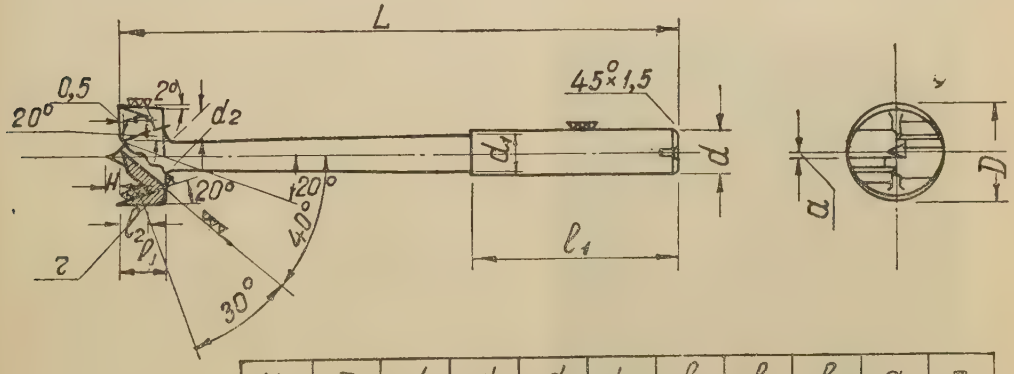


Рис. 1. Сверло с круговыми подрезателями.

Учитывая размеры и нормы допускаемых пороков, а также ограниченную ширину боковика и донника, при пробковании деталей заливных бочек следует применять сверла с круговыми подрезателями диаметром 16, 20, 24 и 28 мм.

Сверла с круговыми подрезателями имеют две режущие кромки, на-



H	D	d	d1	d2	L	l	l1	l2	a	r
3	16	12	10	8	150	60	8	5	1	2
3	20	12	10	8	160	60	12	8	1,5	3
3	24	12	10	8	160	60	12	8	1,5	3
3	28	12	10	8	160	60	12	8	1,5	3

Рис. 2. Устройство сверла с круговыми подрезателями:
в таблице указаны основные размеры сверл.

правленные в противоположные стороны, и два подрезателя с лезвиями, сформированными по дуге окружности сверла.

Углы резания лезвий имеют следующие значения:

	Величина (в °)
а) Режущие кромки:	
задний угол (α)	20
угол заострения (β)	30
передний угол (γ)	40
б) Подрезатели:	
угол заострения (ξ)	20

Заточка сверл с круговыми подрезателями производится следующим образом: режущие кромки затачиваются со стороны задней грани, а подрезатели — с внутренней стороны. Для уменьшения трения головки сверл скошены внутрь под углом 2°. Сверла с круговыми подрезателями имеют цилиндрический хвост, и поэтому крепление их в шпинделе сверлильного станка осуществляется при помощи кулачковых или цанговых патронов.

Вырезание деревянных пробок из досок для пробкования клепки заливных бочек производят пустотелыми сверлами различных конструкций. Для этой цели нами предложено оригинальное сверло (рис. 3), в котором пустотелые цилиндрические фрезы применены в качестве режущего инструмента.

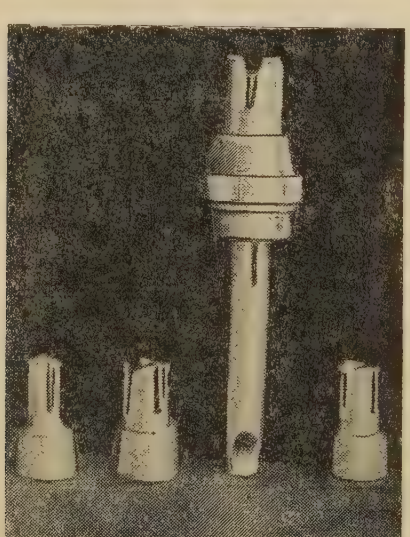


Рис. 3. Сверло для вырезания деревянных пробок.

Сверло для вырезания пробок (рис. 4) состоит из хвостовика *1*, закрепительной гайки *2*, выталкивателя *3*, пружины *4*, направляющего кольца 5, штифта *6* и пустотелой цилиндрической фрезы *7*, причем в комплект сверла входят четыре фрезы для вырезания пробок диаметром 16, 20, 24 и 28 мм. Основной деталью сверла является хвостовик. Хвостовик имеет спереди выступ для на-

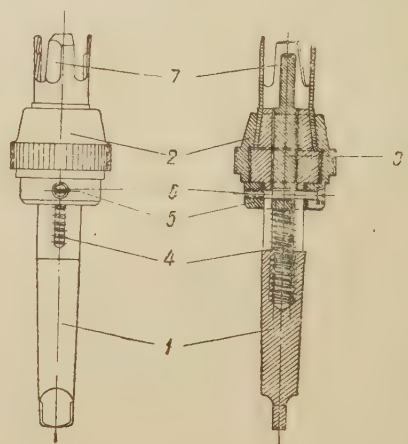


Рис. 4. Устройство сверла для вырезания деревянных пробок.

девания фрез и навинтованный венец, навинчиваясь на который, закрепительная гайка прочно удерживает фрезу; сбоку — две прорези, через которые проходит штифт направляющего кольца; внутри — глухой канал для выталкивателя с пружиной; сзади — конический хвост с лапкой (конус Морзе № 3) для закрепления сверла в шпинделе сверлильного станка.

Цилиндрические фрезы имеют два режущих зуба и два подрезателя.

Углы резания у фрез имеют следующие значения:

	Величина (в °)
а) Режущие зубья:	
задний угол (α)	14
угол заострения (β)	64
передний угол (γ)	12
б) Подрезатели:	
угол заострения (ξ)	20

Угол косой заточки φ у режущих зубьев и подрезателей состав-

ляет 56°. Заточка фрезы производится от руки личным напильником с последующей правкой режущих кромок соответствующим оселком.

Сверла для вырезания деревянных пробок нашей конструкции, изготовленные на Хабаровском механическом заводе Главвостокрыбтары, при испытаниях показали среднюю производительность 2500 пробок в смену и хорошее качество обработки.

Кроме прямого назначения — высверливания пробок, — фрезы могут применяться для высверливания пороков древесины при заделке их проходными пробками. Сверла с круговыми подрезателями и цилиндрические фрезы изготовляются из высококачественной углеродистой, легированной инструментальной хромистой или хромованадиевой стали.

Для повышения стойкости сверл и фрез режущие кромки этих инструментов следует покрывать слоем твердого сплава электроискровым способом[1].

[1] См. листок «Обмен опытом» и «Рыбное хозяйство» № 9, 1950, стр. 41—48.

С. И. Иванов

Рационализация сборки заливных рыбных бочек

Ейский бондарный завод работает по схеме технологического процесса изготовления бочек, принятой на предприятиях Азчерлесрыбтреста. Эта схема предусматривает обычную в бондарном производстве переработку древесины на станках, а поток сборки бочек выполняется в следующем порядке:

задонка остовов;

зачистка остовов;

зарубка, вязка замков деревянных обручей с наживлением их на пуковой части бочек;

механическая осадка деревянных обручей пукового пояса;

сбивка рабочих торцовых обручей;

оковка бочек торцовыми металлическими обручами;

контроль качества бочек, приемка и маркировка.

После оковки бочек торцовыми металлическими обручами верхние пуковые обручи обычно ослабевают, нижний же пуковый обруч плотно сидит на остове и не допускает осадки набойкой верхних обручей. Поэтому их приходится снимать и набивать заново, что сопряжено с дополнительной затратой труда и материалов (так как при этой операции 70—80% материала обручей уходит в брак).

В целях улучшения качества заливных бочек и устранения вторичной обработки крепления пуковой части бочек автором предложена и внедрена на Ейском бондарном заводе сборка бочек в следующем порядке:

задонка остовов;

зачистка остовов;

сбивка рабочих торцовых обручей;

оковка бочек торцовыми металлическими обручами;

зарубка, вязка замков деревянных обручей с наживлением их на пуковой части бочек;

механическая осадка обручей пукового пояса;

контроль качества бочек, приемка и маркировка.

Такое изменение порядка сборки заливных рыбных бочек на Ейском бондарном заводе повысило их качество, обеспечило герметичность и тузлуконепроницаемость тары и устранило дополнительные затраты труда и материалов на обработку крепления пуковой части бочек.

С. Н. Григорьев

Команда лучшего шкипера

Отлично организовано социалистическое соревнование на крабоконсервном заводе Колпаковского комбината Северо-Камчатского рыбопромышленного треста. Социалистические обязательства взяты не только коллективом завода в целом, но и отдельными бригадами. Результаты соревнования быстро учитываются, а ход соревнования широко освещается. Показатели соревнования вывешиваются ежедневно. У каждой бригады есть свой личный счет, отражающий все ее достижения в борьбе за наилучшие показатели работы.

Наиболее высоких показателей добилась команда краболовного судна «Сом», возглавляемая шкипером т. Шапкиным. Она состоит из моториста т. Кутарева и рыбаков т.т. Варнакова, Ерандова, Кримзенкона, Визеинока и Копченука. Команда «Сома» взяла социалистическое обязательство — досрочно выполнить годовой план добычи крабов, поймать 500 ц крабов сверх плана и сдать весь сырец первым сортом. Коллектив этого судна поставил перед собой задачу, кроме того, сэкономить горючее, а после выполнения принятых обязательств сдать все орудия лова, механизмы и корпус судна в полной исправности.

Свое социалистическое обязательство команда «Сома» выполнила исключительно успешно. Годовой план завершен досрочно, причем крабов добыто на 58% больше запланированного количества. Весь сырец сдан первым сортом. На каждую крабовую сеть добыто втрое больше запланированного количества крабов, благодаря чему сэкономлено 738 сетей. Достигнута также обещанная экономия горючего. Все механизмы, судно и орудия лова находятся в полной исправности.

Социалистическое отношение к труду со стороны команды «Сома» дало заводу около 110 тыс. руб. экономии.

Команда «Сома» завоевала переходящий красный вымпел и занесена на доску почета. Шкиперу П. Ф. Шапкину присвоено звание лучшего шкипера. Каждый член команды дважды премирован месячным окладом.

Е. Г. Вечканов

Гл. инженер Украино-Черноморского треста

Новый способ холодного копчения рыбы

Используя опыт новаторов Ленинградского завода «Пищевик», добившихся сокращения времени горячего копчения салаки в 2—3 раза, мы успешно провели лабораторные исследования и промышленное испытание нового способа холодного копчения рыбы, позволяющего в 2 раза сократить время копчения[1].

При производстве копченых продуктов перед копчением обычно применяют предварительную подсушку рыбы. Общая продолжительность подсушки и копчения при этом способе тарани равна, например, 72 часам.

Как показали наши наблюдения, интенсивность окрашивания поверхности рыбы в нормальный золотистый цвет при копчении зависит главным образом от влажности рыбы. Так например, подсушенная пе-

[1] В работе, кроме автора статьи, принимали участие зав. лабораторией Одесского рыбного завода П. Е. Гольштейн и весь коллектив завода.

ред копчением рыба медленно воспринимает колер, тогда как при копчении влажной, неподсушенной рыбы нормальный колер достигается за сравнительно более короткий срок.

Колер копченой рыбы является одним из основных показателей готовности продукта. Поэтому часто интенсивность окрашивания рыбы при копчении определяет время копчения, вследствие чего рыба нередко пересушивается. Это ведет к увеличению утечки.

Таким образом, путем ликвидации предварительной подсушки можно ускорить технологический процесс и уменьшить производственные потери. Это и положено было в основу нового способа копчения.

Одновременно с ликвидацией предварительной подсушки рыбы изменен и режим копчения.

При промышленном испытании мы пользовались обычными, широко распространенными на предприятиях Азово-Черноморского района, камерными коптилками. Рыба после отмочки, наколки и 30-минутной стечки загружалась в эти камеры в два яруса в шахматном порядке. При такой развеске норма нагрузки рыбы на 1 м² площади камеры составляла 33—35 кг.

Процесс копчения проводился в 4 периода. Первый период продолжался 4—5 часов при температуре 33—35°, второй —5—6 часов при температуре 35—38°, третий — 9—10 часов при температуре 38—40° и четвертый — 10—11 часов при 40—45°.

Перерыв между периодами составлял 10—15 минут.

Общая продолжительность копчения равна 30—32 час. вместо 72 час. при старой системе.

Первый и второй периоды проводились при открытых, а третий и четвертый периоды при закрытых дверях камер.

При таком режиме копчения в первых двух периодах благодаря открыванию дверей камер достигается повышенная циркуляция дымовых газов, в результате чего одновременно с прокапчиванием происходит интенсивное испарение воды из рыбы.

Предлагаемый способ холодного копчения применен на Одесском рыбном заводе для копчения тарани в промышленном масштабе. Вся выработанная этим способом продукция имела равномерную темнозолотистую окраску. В отдельных партиях снижение производственных потерь достигало 5—6%, а всего за путину на Одесском рыбном заводе потери снижены на 4%. Вся выработанная новым способом продукция сдана высшим и первым сортами.

Кроме Одесского рыбного завода, новый способ широко распространяется на предприятиях рыбной промышленности УССР.

Перед нами стоят задачи — разработать режим копчения по новому способу для других пород рыб, переоборудовать существующие коптильные камеры путем устройства центральных дымообразователей и искусственной вентиляции в камерах.

От редакции. Предлагаемый новый способ холодного копчения рыбы заслуживает серьезного внимания и может найти широкое распространение не только в Азово-Черноморском районе, но и в других районах рыбной промышленности. В Азово-Черноморье увеличение производительности рыбокоптильных предприятий достигнуто ускорением обработки путем ликвидации предварительной подсушки. В Волго-Каспийском районе начальник коптильного цеха рыбного завода им. Молодежи А. К. Баграмов применил новый метод загрузки коптильных камер[1]. Метод загрузки коптильных камер, предложенный А. К. Баграмовым, дает возможность развешивать рыбу в шахматном порядке не в 2—3 яруса, как это делают на большинстве заводов, а в 9—10 ярусов. При такой развеске емкость камер увеличивается в 2—3 раза при неизменной

[1] «Рыбное хозяйство» № 1, 1950.

продолжительности копчения. Азово-черноморцам нужно применить развеску рыбы в камерах по методу А. К. Баграмова, а каспийцам—новый способ холодного копчения. Совмещение нового способа холодного копчения рыбы с новым способом ее развески безусловно еще больше повысит производительность коптильных камер, улучшит качество продукции и снизит производственные потери.

И. И. Кузнецова и *В. С. Шлагина*

Ст. научный сотрудник Каспийского филиала ВНИРО — *Рыбовод Севкаспрыбвода*

Опыт повышения урожая молоди рыб в рыбоводном хозяйстве

Повышение урожая молоди сазана и леща в рыбоводных хозяйствах является постоянной задачей научных работников и рыбоводов Северного Каспия. В 1951 г. нами проведен опыт увеличения поголовья молоди в рыбоводном хозяйстве Танатарка путем значительного превышения норм посадки производителей.

Из составленного И. И. Кузнецовой для этого водоема кормового баланса следовало, что в последней декаде мая и первой декаде июня суточная продукция кормовых животных (зоопланктон) на много превышает суточную потребность в кормах обычно выращиваемого в рыбоводных хозяйствах количества молоди. Период изобилия корма (12—15 дней) совпадает с массовым переходом эмбрионов леща и сазана на внешнее питание. Рост личинок и мальков в это время достигает максимальной скорости.

Во второй декаде июня количество корма резко уменьшается. Причиной уменьшения зоопланктона в водоемах дельты Волги долгое время считалось выедание его молодью рыб. Однако наблюдения на ильмене Лощина еще в 1935 г. показали, что величина биомассы зоопланктона менялась одинаково как в населенном, так и в не заселенном молодью водоеме. На ильмене Танатарка в 1949 г. биомасса зоопланктона с мая по август в разных зонах ильменя изменилась тоже одинаково в открытой, заросшей прибрежной зонах, тогда как молодь держалась только в прибрежной зоне. Следовательно, уменьшение биомассы зоопланктона носит сезонный характер.

Использовать избыток планктона в период его максимального развития — такова была наша задача.

Естественно напрашивался вопрос, а как же будет существовать молодь в последующий период бескормицы.

Наблюдениями за поведением молоди рыб на нерестилищах было установлено, что резкое уменьшение зоопланктона — бескормица — является «сигналом» к миграции молоди в реку. За периодом усиленного нагула неизбежно следует период голодания, вызываемый не только ухудшением кормовой базы в полойно-ильменных водоемах, но и ничтожной величиной планктона в реках, по которым молодь мигрирует в море.

Таким образом, развитие молоди в естественных водоемах проходит в условиях резкой смены питания. За периодом бурного роста, обусловленного изобилием пищи, наступает период голодовки. Использование избытка кормов в конце мая — нача-

ле июня позволяет значительно увеличить поголовье выращиваемой молоди.

Проводя опыт, мы увеличили плотность посадки производителей с таким расчетом, чтобы навеска молоди леща составила 0,5 г, а навеска молоди сазана — 1,5 г. Такой вес молодь леща и сазана обычно имеет во время массовой миграции из естественных водоемов.

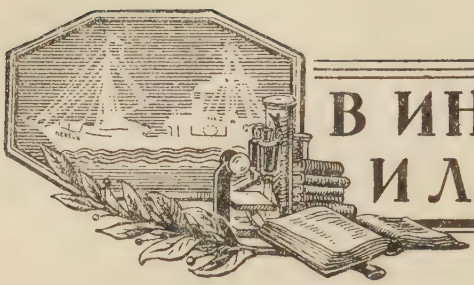
Результаты опыта приведены в следующей таблице.

Показатели	По плану	Фактически
1. Посадка (в шт./га)		
самок сазана	3	4
самцов сазана	3	4
самок леща	7,6	12
самцов леща	7,6	12
2. Выход (в тыс. шт./га)		
сазана	35,0	80,7
леща	37,9	75,4
3. Штучный вес молоди (в г)		
сазана	1,5	1,80
леща	0,5	0,43
4. Выживание от икры до сеголетка (в %)		
сазана	7	11,2
леща	5	6,7
5. Общее количество молоди, выращенной на площади 240 га (в млн. шт.)		
сазана	8,4	20,2
леща	9,0	18,8

Увеличение плотности посадки производителей не только увеличило выход молоди (план выполнен на 224%), но и не снизило ее навеску.

По результатам одного года трудно установить причину хорошего веса молоди: был ли это особо благоприятный год по экономическим факторам или здесь сказалось отсутствие внутривидовой конкуренции. Это покажет будущее.

Опыт повышения урожая молоди в хозяйстве Танатарка заслуживает внимания. Севкаспрыбвод предполагает в 1952 г. осуществить повышенную посадку производителей на двух-трех рыбоводных хозяйствах.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Инж. И. М. Маршак
ВНИРО

Шире внедрять автоматику в контроль и регулирование производства

Техническая оснащенность рыбной промышленности растет из года в год.

Внедрение в промышленность все новых, наиболее совершенных машин и оборудования, а также комплексная механизация всех процессов ставит перед работниками рыбной промышленности задачу автоматизации контроля и регулирования производства.

При современном состоянии развития техники одним из основных средств повышения четкости работы оборудования и соблюдения технологических режимов является комплексная автоматизация контроля и регулирования всех процессов.

Внедрение автоматического контроля и регулирования наряду с комплексной механизацией всех процессов обработки рыбы создает необходимую базу для комплексной автоматизации всего производства, технико-экономические преимущества которой очевидны.

На некоторых предприятиях рыбной промышленности отдельные агрегаты или даже целые цехи оборудуются дистанционной аппаратурой для автоматического контроля и регулирования технологических процессов. Камеры холодильника Московского рыбного комбината, например, оборудованы телеметрической установкой контроля температуры. Камеры горячего копчения коптильного завода этого комбината оснащены дистанционным контролем температуры. Автоклавы консервного завода Астраханского рыбного комбината имени А. И. Микояна имеют программные терморегуляторы для автоматического регулирования процесса стерилизации консервов и т. п. Но эти немногочисленные случаи лишь подчеркивают общую отсталость рыбной промышленности от других отраслей советской промышленности в отношении внедрения устройств и приборов автоматического контроля и регулирования технологических процессов.

Такое отставание тем более нетерпимо, что для многих объектов и по многим технологическим параметрам есть уже готовые технические решения, а приборостроительные заводы СССР выпускают серийно большое количество автоматических устройств и контрольно-измерительных приборов, применение которых позволяет поставить производство под объективный контроль. Приборостроительная техника Советского Союза имеет мощную базу, способную удовлетворить самые широкие потребности всех отраслей промышленности в разнохарактерных средствах и элементах автоматизации контроля и регулирования.

Главной причиной неудовлетворительного положения с внедрением контрольно-измерительной техники в

рыбную промышленность является недооценка этой важной задачи техническим руководством Министерства рыбной промышленности СССР. Техническое управление Министерства не возглавляет, не направляет и не координирует эту работу. Вследствие этого руководители и инженерно-технические работники местных предприятий почти не заботятся о внедрении контрольно-измерительной техники и проявляют к этому делу настолько мало внимания, что даже не представляют Главрыбснабу заявок на контрольно-измерительную аппаратуру.

Проектирующие организации рыбной промышленности также обходят вопросы оснащения технологического оборудования дистанционными контрольно-измерительными и регулирующими приборами. За редкими исключениями, производственные предприятия и отдельные агрегаты проектируются без учета их работы в системе дистанционного контроля или регулирования, а это приводит к тому, что при необходимости впоследствии оборудовать эти объекты контрольно-измерительными приборами возникают затруднения как метрологического, так и монтажного и эксплуатационного характера.

Значительная доля вины в медленном внедрении автоматизации контроля и регулирования технологических процессов лежит также на ВНИРО. Проведя за последние годы значительную работу по определению объектов контроля, подбору и испытанию приборов и схем и выбрав наиболее рациональные схемы и аппаратуру дистанционного технического контроля основных технологических процессов, ВНИРО ограничился соответствующими рекомендациями промышленности и не проявляет должной настойчивости в реализации результатов своей исследовательской работы.

Потребность рыбопромышленных предприятий в усовершенствованных методах технического контроля и регулирования производственных процессов очень велика. Это относится, например, к работе коптильных камер, варочных котлов, паромасляных печей, термостатных камер, холодильных камер, отстойных баков и т. д., а также к работе энергосиловых агрегатов. Все цехи предприятий должны иметь паромеры, водомеры, счетчики электрической энергии, вольтметры, амперметры и прочие приборы общего контроля и учета. Это поможет лучше организовать борьбу за экономное расходование энергетических ресурсов предприятия.

Автоматизация и телемеханизация контроля является первой ступенью по пути автоматизации самих производственных процессов. Контрольно-измерительный прибор дает автоматическую запись параметров технологического процесса или автоматический сигнал об отклонении от нормы процесса независимо от способа регулирования самого процесса (вручную, механически и т. д.). Но нужно и можно заставить контрольно-измерительные приборы передавать импульсы на механические или электрические исполнительные механизмы, т. е. автоматически выключать и включать рабочие органы производственного агрегата. Тем самым будет достигнуто автоматическое регулирование работы агрегата, т. е. автоматическое регулирование технологического процесса. Примером может служить программный терморегулятор для автоклавов [1], автоматически регулирующий весь процесс стерилизации консервов по заданной формуле — впуск пара, подъем температуры до установленной величины, поддержание этой температуры в течение заданного времени, спуск пара и охлаждение банок.

Многие производственные процессы в рыбной промышленности могут быть частично или полностью автоматизированы уже в существующем их виде (например, производство медицинского жира, стерилизация консервов, некоторые процессы приготовления кулинарных изделий и т. д.). В тех же случаях, когда принципы, на которых основан тот

---

[1] Журн. «Рыбное хозяйство» № 3, 1951, стр. 10.

или иной производственный процесс (а чаще конструкция оборудования), не позволяют его автоматизировать, задачей является разработка совершенно новых технологических процессов с новым оборудованием и новыми параметрами с использованием достижений современной науки и техники (электромагнитные волны, инфракрасное излучение, токи высокой частоты, ультразвуковые волны и т. д.).

Поэтому необходимо на основе перспективного плана развития рыбного хозяйства разработать и осуществлять программу работ по автоматизации технологических процессов, определив очередность и сроки выполнения этих работ, найти научные и технические средства для решения конкретных задач в области автоматизации производства. Ведущая роль в этой работе принадлежит Техническому совету Министерства рыбной промышленности СССР и Ученому совету ВНИРО.

В условиях советского социалистического общества автоматизация производства становится системой планомерно осуществляемых мероприятий по переводу промышленности на новый, более высокий, уровень техники и по новой, наиболее совершенной, организации производства. Нельзя медлить с этим важным делом и техническому руководству рыбной промышленности.

Д. А. Конев

Метод объективной оценки консистенции мяса рыбы в консервах

По действующим стандартам на рыбные консервы консистенция мяса рыбы является очень важным показателем качества консервов. В балльной оценке консервов в собственном соку этому показателю отведено 25 баллов из 100. Консистенция мяса входит в число двух основных показателей качества продукта, величиной которых определяется сорт консервов. Так, консистенция мяса рыбы в консервах высшего сорта должна оцениваться не ниже 21 балла, а в консервах первого сорта — не ниже 18 баллов. В оценке консервов в масле этот показатель качества продукции оценивается 20 баллами, причем в консервах высшего сорта консистенция мяса рыбы должна иметь оценку не ниже 17 баллов, а в консервах первого сорта — не ниже 15 баллов.

Для определения физического состояния жидкой и твердой фазы консервов в стандартах употребляется общий термин — консистенция. Там же дается разъяснение, что консистенция может быть «нежная», «сочная», «сухая», «жесткая», «ослабленная» и т. д. Такой органолептический метод не может дать вполне объективной характеристики этого важного показателя качества консервов.

Во многих отраслях промышленности взамен органолептической оценки продукта или дополнительно к ней введена объективная оценка консистенции продукта, основанная на испытании ее на специальных приборах — консистентометрах. Консистентометры чаще называют твердомерами, плотномерами, реже — прочномерами.

При органолептической оценке консистенции мяса консервов обычно пользуются вилкой, ложкой или ножом, вдавливая их в куски мяса. По усилию, затрачиваемому для нарушения целостности кусков, судят о консистенции мяса. Это усилие можно определить при помощи специального прибора.

Существующие приборы-твердомеры, применяемые не в пищевой промышленности, построены на принципе определения величины сопротивления испытуемого образца (каучука, резины, вазелина, глины и т. п.) внедрению в него извне штифта, клина, шарика и т. п. Величина затрачиваемого усилия выражается условными цифрами («числом твердости» либо глубиной погружения штифта и т. п.).

К таким приборам относится, например, твердомер, по Джонсу (ГОСТ 253-41). Стальной шарик в этом приборе вдавливается в образец резины под нагрузкой в 1 кг. Твердость образца обратно пропорциональна глубине образования лунки и характеризуется числом твердости, выра-

жаемым в кг/см². Для наших целей принцип этого прибора неприменим, так как куски рыбы в консервах неоднородны в своей массе и не упруги. Сопротивление вдавливанию шарика может характеризовать консистенцию, главным образом, поверхностных частей куска, но не всего куска.

В твердомере Шора (ГОСТ 263-41) твердость образца определяется путем погружения в испытуемый образец специального штифта. Штифт соединен со стрелкой (связанной с пружиной), показывающей на циферблате условные величины от 0 до 100. Принцип устройства этого прибора приемлем для оценки консистенции мяса в рыбных консервах. Однако необходимо изменить конструкцию прибора применительно к объекту исследования и сделать ее возможно более простой.

Основная рабочая часть этого прибора— штифт. Предварительные испытания показали, что для оценки консервов штифт нужно заменить иглой диаметром 1—2 мм с округлым концом. Игла большего диаметра мнет и разрушает кусок раньше чем пронизывает его. Игла меньшего диаметра не дает устойчивых цифр.

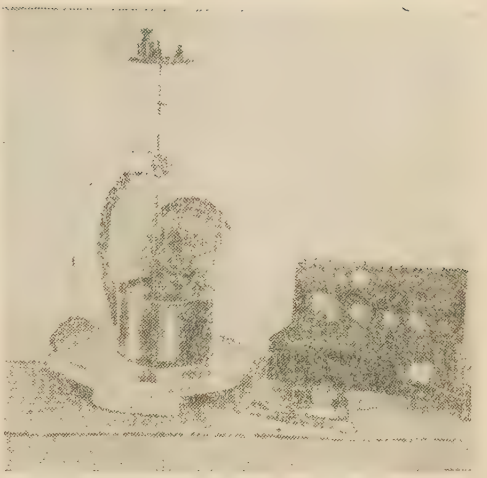
Иглу специального изготовления можно заменить спицей, применяемой в велосипедных колесах. На том конце спицы, где есть винтовая нарезка и гайка, укрепляется легкий кружок (из фанеры, алюминия, небьющегося стекла и т.п.) диаметром в 5 см. Длина иглы от ее конца до кружка равна 15 см. Игла с кружком весит 20 г. Игла с кружком укрепляется в вертикальном положении в штативе. Для свободного передвижения и уменьшения трения иглу надо пропустить через металлическую или стеклянную трубку соответствующего диаметра длиной 7 см. Трубка закрепляется в штативе в вертикальном положении (см. рис.).

Для определения консистенции мяса рыбы банку с консервами вскрывают так, чтобы крышка была удалена нацело до стенки банки. Удалив немного жидкости (соус, бульон, масло), чтобы была видна поверхность кусков рыбы, банку ставят под иглу прибора так, чтобы конец иглы приходился на куске рыбы. Затем на кружок прибора стазят гири сперва в 10 г, потом еще в 10 г (с интервалами в 1—2 минуты) и так далее, до тех пор, пока игла погрузится в кусок рыбы на 50 мм.

Консистенция мяса в разных частях одного и того же куска неодинакова. Поэтому для получения средней величины консистенции куска необходимо делать не менее десяти «уколов».

В консервной банке редко бывает по одному куску рыбы, чаще их бывает два. Поэтому для полной характеристики необходимо определять консистенцию обоих кусков, исключая довески.

Нагрузка, необходимая для того, чтобы игла пронизала кусок на 50 мм, — есть мера сопротивления ткани куска рыбы проникновению в него иглы. Так как игла имеет постоянные параметры, величины,



Общий вид прибора для определения консистенции мяса рыбы в консервах.

получаемые для определения консистенции разных кусков, сравнимы.

Результаты определений можно выражать либо той нагрузкой (в граммах), какая устанавливается при проведении определения, либо в граммах на 1 см погружения иглы в исследуемый кусок.

В табл. 1 приведены данные, иллюстрирующие неоднородность консистенции разных участков одного и того же куска рыбы и показывающие возможные различия консистенции двух кусков в одной и той же банке.

Таблица 1

Консистенция мяса консервов „Сазан в томате", выраженная в граммах (условные единицы)

№ „уколов" по порядку	Первый кусок	Второй кусок
1	130	70
2	100	80
3	140	80
4	130	80
5	90	90
6	180	70
7	60	80
8	120	90
9	100	70
10	90	50
	Среднее 113	Среднее 73

Примечание: При шестом «уколе» в первый кусок игла прибора наткнулась на кость позвоночника, а при седьмом «уколе» игла попала на границу кожи и мяса. Аналогичные «уколы» надо исключать при. расчетах, так как они не дают характеристики собственно мяса консервов.

В табл. 2 дан ориентировочный материал, характеризующий консистенцию нормальных консервов и консервов с ослабленной консистенцией ткани.

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что хорошая консистенция мяса в консервах характеризовалась показателем выше 100. Это значит, что для проникновения иглы прибора в кусок рыбы на глубину 50 мм необходим груз более 100 г. Показатели от 100 до 50 характеризовали консервы с несколько ослабленной консистенцией мяса, иногда называемой «нежной». Наконец, показатели ниже 50 характеризовали значительно ослабленную консистенцию, излишне «нежную», вплоть до распадения кусков в крошку или превращения в паштетообразную массу.

Приведенная характеристика консистенции мяса рыбы имеет лишь схематический характер, так как материал для средних показателей в ассортиментном разрезе еще не накоплен.

Таблица 2

Консистенция консервов, выраженная в граммах (условные единицы)

Название консервов	Консервы с нормальной консистенцией мяса	Консервы с ослабленной консистенцией мяса
Белуга в томате	132	75
Судак в томате . .	127	64
Сом в томате .	121	53
Щука в томате	144	67
Кета в собственном соку	93	27[1]
Осетрина в собственном соку	100	45
Треска копченая в масле	300	47[2]

[1] Куски превратились в кашеобразную массу.

[2] Куски почти распались на мелкие части.

М. Я. Лакис
Доцент, кандидат технических наук

Графический расчет режима работы паромасляных обжарочных печей

При обжаривании рыбы на консервных заводах решающее значение имеет оптимальное соотношение между основными параметрами процесса обжарки: удельной поверхностью нагрева, высотой слоя рыбы, загружаемой в сетки, продолжительностью обжарки, заданной величиной ужарки, температурой масла и др. Только при правильном соотношении между этими параметрами можно достигнуть наиболее эффективной работы паромасляных обжарочных печей.

Аналитический расчет режима работы паромасляных печей громоздкий и неудобный для практического применения.

Предлагаемый графический метод расчета дает возможность обслуживающему персоналу быстро установить оптимальные условия работы обжарочной печи в зависимости от породы и размеров кусков обжариваемой рыбы, температуры обжарки и т. п.

При этом методе расчета отклонение достигает всего лишь 3—5% по сравнению с результатами аналитического расчета, что вполне допустимо для практических целей.

Принцип предлагаемого метода состоит в следующем.

Для расчета примем обозначения:

G — часовая производительность обжарочной печи в кг/час. (по сырцу);

G_y — удельная часовая производительность зеркала масла в кг/м²/час.;

L — длина печи в м;

B — ширина печи в м;

l — ширина сетки в метрах (измеренная вдоль длины печи);

h — высота (толщина) слоя сырья в см;

a — расстояние между центрами двух смежных сеток в м;

v — скорость движения сеток в м/сек.;

g — вес сырья в одной сетке в кг;

γ — насыпной удельный вес сырья в кг/м³;

τ — продолжительность обработки в мин.;

$F_з$ — поверхность зеркала масла в печи в м²;

$F_н$ — поверхность нагревательной камеры обжарочной печи;

$\varphi_y = \frac{F_н}{F_з}$ — удельная поверхность нагрева в м²/м².

Производительность механизированной обжарочной печи может быть рассчитана как транспортер для штучных грузов, т. е.

$$G = 3600\frac{v}{a}\ g \text{ кг/час} \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

Примем, учитывая зазоры между двумя смежными ветками, величину

$$a = 1{,}1\,l \text{ м}$$

Учитывая также наличие зазоров между боковыми стенками печи и сетками, примем

$$g = \frac{0{,}9\,l\,B\,h\,\gamma}{100} \text{ кг}$$

Если продолжительность обжарки должна быть равна τ, то скорость движения сеток:

$$v = \frac{L}{60\,\tau} \text{ м/сек.}$$

После подстановки значения a, g, v в формулу (1) и сокращения находим:

$$G = \frac{LBh\gamma}{2\tau} \text{ кг/час}$$

Произведение $LB = F_3$, поэтому

$$G = \frac{F_3\,\gamma\,h}{2\tau} \text{ м/час} \ldots\ldots (2)$$

Удельную часовую производительность 1 м² зеркала печи находим по формуле (3):

$$G_y = \frac{G}{F_3} = \frac{\gamma\,h}{2\,\tau} \text{ кг/м}^2\text{/час} \ldots (3)$$

Для получения зависимости между основными параметрами обжарочного процесса в паромасляных печах в такой форме, которая давала бы возможность составить номограмму, примем числовые значения для отдельных величин, входящих в расчетную формулу, в соответствии с практическими данными, а именно:

Конечная температура обжариваемого продукта в печи . . $t'_п = 100$ °С
Начальная температура продукта поступающего на обжарку . . $t_п = 20$ °С
Истинная ужарка для рыбы . . $x = 20\%$
Средняя температура масла в печи . . . . . $t'_м = 150$ °С
Средняя температура доливаемого масла . . . . . $t'_м = 30$ °С
Средняя температура сеток при поступлении в печь . . . $t_с = 30$ °С
Средняя температура поступающей в печь охлаждающей воды . . . . . $t_в = 20$ °С
Средняя температура уходящей из печи охлаждающей воды . $t'_в = 70$ °С
Теплоемкость продукта . . $C_1 = 0{,}9$
Теплоемкость масла . . . . $C_2 = 0{,}5$
Теплоемкость материала сеток $C_3 = 0{,}115$
Средняя впитываемость масла в % к весу сырья . . $x_1 = 10\%$
Расход охлаждающей воды в кг на один кг обжариваемого продукта . . . . . $R = 0{,}25$
Вес сеток в % к весу обжариваемого сырья . . . . . $S = 50\%$
Средний температурный перепад (пар-масло) . . . . $\Delta t_{ср} = 40^0$
Потери тепла в окружающую среду . . . . . $h = 5{,}0\%$
Общий коэфициент теплопередачи . . . . . $k = 350$ ккал/м² 0,5 час
Скрытая теплота испарения . $r = 540$ ккал/кг

В этом случае расход тепла на обжарку G кг/час рыбного сырья подсчитаем следующим образом:

1. Расход тепла на нагрев сырья:

$$Q_1 = Gc_1(t'_п - t_п) = G\,0{,}9\,(100-20) = 72\,G \text{ ккал/час}$$

2. Расход тепла на испарение влаги

$$Q_2 = G\frac{x}{100}r = G\frac{20}{100}540 = 108\,G \text{ ккал/час}$$

3. Расход тепла на нагрев доливаемого масла

$$Q_3 = G\frac{x_1}{100}C_2(t'_м - t_м) = G\frac{10}{100}0{,}5\ (150-30) = 6\,G \text{ ккал/час}$$

4. Расход тепла на нагрев сеток

$$Q_4 = G\frac{S}{100}C_3(t'_м - t_с) = G\frac{50}{100}0{,}115\,(150-30) = 7\,G \text{ ккал/час}$$

5. Расход тепла на нагрев охлаждающей воды

$$Q_5 = GR(t'_в - t_в) = G\,0{,}25\,(70-20) = 12{,}5\,G \text{ ккал/час}$$

6. Расход тепла на компенсацию потери в окружающую среду:

$$Q = \frac{n}{100}(Q_1+Q_2+Q_3+Q_4+Q_5) = \frac{5}{100}(72+108+6+7+12{,}5)\,G \cong 10\,G \frac{\text{ккал}}{\text{час}}$$

Следовательно, общий расход тепла на обжарку G кг/час рыбного сырья составит:

$$Q_{об} = Q_1+Q_2+Q_3+Q_4+Q_5+Q_6 \cong 215\,G \frac{\text{ккал}}{\text{час}}$$

Поверхность нагрева обжарочной печи $F_н$ находим из формулы:

$$F_н = \frac{Q_{об}}{k\,\Delta t_{ср}} = \frac{215\,G}{k\,\Delta t_{ср}} \text{ м}^2$$

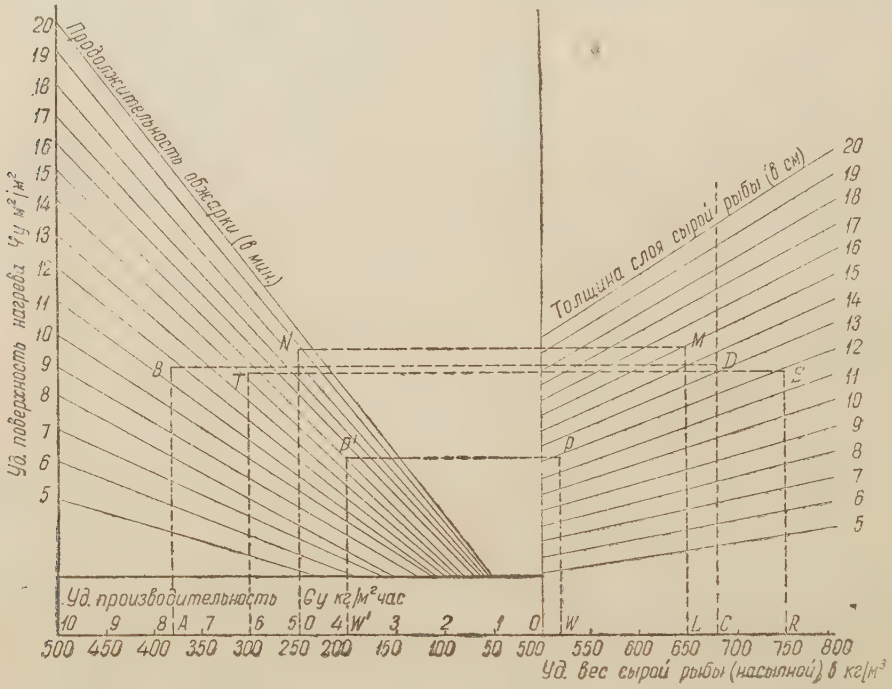
Имея в виду, что в условиях эксплуатации большое значение имеет величина удельной поверхности нагрева, т. е. поверхность нагрева, приходящаяся на 1 м² зеркала масла, найдем сначала из формулы (2) величину поверхности нагрева зеркала масла, как функции часовой производительности, продолжительности обжарки, удельного веса и высоты слоя рыбы, находящейся в сетке:

$$F_3 = \frac{2\,G\,\tau}{h\,\gamma} \text{ м}^2$$

поделим $F_н$ на F_3 и, подставив принятые выше значения K и $\Delta t_{ср}$, находим:

$$t_y = \frac{0{,}01\, h\, \gamma}{\tau} \text{ м}^2/\text{м}^2 \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Для выведенных соотношений строим номограмму, пользуясь которой можно решать ряд вопросов, связанных с эксплуатацией паромасляных обжарочных печей рыбоконсервных заводов.



Рассмотрим примеры пользования номограммой.

Пример 1.

Обжарочная паромасляная печь имеет удельную поверхность нагрева, равную 7,6 м²/м². Продолжительность обжарки рыбы насыпным удельным весом, равным 680 кг/м³, по опытным данным, равна 12 мин.

Определить допустимую высоту слоя сырой рыбы в сетке.

Решение. Из точки *A* восстанавливаем перпендикуляр до точки *B* на линии соответствующей продолжительности обжарки 12 мин.

Из точки *C*, соответствующей насыпному удельному весу 680 кг/м³, восстанавливаем перпендикуляр *CE*.

Проводя горизонтальную линию из точки *B* до пересечения с вертикальной прямой *CE*, находим точку *Д*, которой соответствует допустимая толщина слоя сырой рыбы, равная 13,5 см.

Пример 2.

Определить минимальное время обжарки рыбы, насыпной удельный вес которой равен 650 кг/м³, если высота слоя сырья, загружаемого в сетку, равна 15 см, а удельная поверхность нагрева равна 5 м²/м².

Решение. Проведя линию *LM*, *ON* и *MN*, находим минимальную продолжительность обжарки, равной 19,0 мин.

Пример 3.

Определить необходимую удельную поверхность нагрева паромасляной обжарочной печи, если насыпной удельный вес рыбы 680 кг/м³, толщина слоя рыбы в сетке 13,5 см, а продолжительность обжарки данного сорта рыбы 12 мин.

Решение. Проведя линии *СД*, *ДВ* и *ВА*, находим, что необходимая удельная поверхность нагрева паромасляной обжарочной печи должна быть равна 7,6 м²/м².

Пример 4.

Определить допустимое удельное весовое напряжение зеркала масла паромасляной обжарочной печи, если насыпной удельный вес сырой рыбы равен 750 кг/м³, толщина слоя 12 см, продолжительность обжарки 15 мин.

Решение. Проведя линии *RSTV*, находим ответ на поставленный вопрос. Весовое напряжение равно 300 кг в час с 1 м² зеркала обжарочной печи.

Пример 5.

Проверить, может ли паромасляная обжарочная печь с поверхностью зеркала масла 10 м² и поверхностью нагрева 40 м² обжаривать рыбу с насыпным удельным весом 520 кг/м³ при толщине слоя 12 см и продолжительностью обжарки 8 мин.

Если такой режим возможен, то какова производительность обжарочной печи?

Решение. Удельная поверхность нагрева печи равна 4 м²/м².

Восстанавливая перпендикуляры WP и W^1P^1 и горизонтальную линию PP^1, мы видим, что обжарка не может продолжаться 8 мин., а должна продолжаться 15,5 мин. При этом удельная весовая производительность зеркала масла составит 200 кг/м² час., а общая производительность печи составит 2 т (по сырью) в час.

От редакции: Предлагаемая автором номограмма для расчета паромасляной печи имеет, несомненно, большое значение как при проектировании, так и при эксплуатации печей.

Однако приведенная номограмма построена для некоторых средних данных работы печи, что может иметь место, например, при обжарке различных пород рыб.

Для практического применения при значительном отклонении данных от принятых рекомендуется построить ряд номограмм по методу, изложенному в статье.

Автоматическая универсальная одношпиндельная ваккум-закаточная машина

На консервных заводах СССР применяются закаточные машины различных конструкций и типов, но универсальных вакуум-закаточных машин, до внедрения ниже описываемой не было. По сравнению с обычными закаточными машинами, универсальная вакуум-закаточная машина высвобождает одного рабочего.

Впервые ваккум-закаточная машина была сконструирована и изготовлена на машиностроительном заводе им. Калинина в Одессе. В настоящее время завод освоил серийное производство этих машин.

Универсальная автоматическая одношпиндельная ваккум-закаточная машина предназначена для работы в технологических цехах консервных заводов и может закатывать крышки на жестяные и стеклянные консервные банки цилиндрической формы диаметром от 73 до 110 мм и высотой от 45 до 165 мм.

Машина имеет два электромотора: фланцевый—мощностью 2,7 квт для привода в движение рабочих органов машины и электромотор мощностью 4,3 квт для привода в движение ваккум-насоса. Электромотор ваккум-насоса смонтирован на салазках.

Техническая характеристика машины:

Производительность — 23 банки в мин.
Количество обкатов роликами при закатывании одной банки:
а) для жестяной банки — 9, из которых роликами первой операции 5 и роликами второй операции 4;
б) для стеклянной банки—4.
Скорость цепного транспортера подачи банок—5 м/мин.
Емкость вакуум-камеры — 10 л.
Емкость вакуум-резервуара — 65 л.
Производительность вакуум-насоса — 450 л/мин.
Разрежение:
в резервуаре 550 мм рт. ст.
в камере 450 » » »
Расход воды для вакуум-насоса—6 л/мин.
Вес машины—950 кг.
Габариты (в мм):
высота — 1985,
длина — 1630,
ширина — 875.

Основная и вспомогательная операции по закатыванию крышки на консервной банке (независимо от того, жестяная или стеклянная), выполняется полностью автоматически. Рабочий только наполняет периодически крышками магазин.

Инж. Ю. Е. ИОШПА

◆ В письме работников рыбной промышленности Мурмана товарищу Сталину экипаж траулера «Уссуриец» обязался выловить до постановки корабля на ремонт 31 тыс. ц рыбы — на тысячу центнеров больше плана. Это социалистическое обязательство выполнено с честью. Корабль находился на социалистической сохранности у команды, которая поддерживала его в таком состоянии, что «Уссуриец» смог до постановки в ремонт сделать еще несколько рейсов и добыть тысячи центнеров рыбы.

(«Полярная правда»)

◆ Команда сейнера «Сухона», возглавляемая капитаном т. Михайловым, перевыполнила экспедиционный план добычи кильки в Среднем Каспии в три раза.

(«Волга»)

◆ Досрочно выполнив годовой план, коллектив рыборазделочного цеха Вентспилского рыбного комбината борется за выполнение до конца года второго годового производственного плана, чтобы стахановскими делами скрепить свои подписи под Обращением Всемирного Совета Мира.

(«Советская Латвия»)

◆ Экипаж траулера «Колгуевец» первым в траловом флоте Севрыбы досрочно завершил годовой план добычи рыбы.

(«Правда Севера»)

◆ Коллектив Первомайского рыбного завода в Волго-Каспии, обсудив резолюцию пленума Советского Комитета защиты мира, в ответ на происки поджигателей войны решил сверх квартального задания заготовить и обработать 4700 ц рыбы.

(«Волга»)

◆ Досрочно завершив годовой план добычи рыбы, коллектив Поронайского рыбного комбината обязался выловить до конца года 100 тыс. пуд. рыбы сверх плана. Бригады рыбаков тт. Осипова, Егорова, Гостенина и Швачко перевыполнили путинные задания почти вдвое.

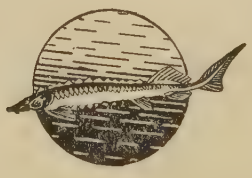
(«Советский Сахалин»)

◆ Отлично работает на Амуре команда транспортного катера «Громобой» во главе со старшиной-комсомольцем Виктором Сысоевым, бесперебойно доставляя на приемную базу Мариинского рыбного завода пойманную рыбаками рыбу. Месячный план грузоперевозок команда перевыполнила в полтора раза, сэкономив около 200 кг горючего и смазочных материалов.

(«Красный маяк»)

◆ В Астраханской области рыбаки колхоза имени товарища Сталина перевыполнили план III квартала по добыче рыбы в три раза. Передовые звенья Имаша и Малика Давлетбаевых, Н. Колядина и Б. Липского завершили свои квартальные задания на 400%.

(«Волга»)



ПОЛЕЗНАЯ КНИГА

Пищепромиздатом выпущена книга Г. С. Конокотина «Строительство и эксплоатация ледяных складов системы Крылова в рыбной промышленности»[1]). В книге обобщен опыт строительства и эксплуатации ледяных складов в рыбной промышленности с 1948 по 1950 гг.

Ледяные склады системы Крылова используются в рыбной промышленности для сохранения рыбы и рыбных продуктов.

Склады системы Крылова, безусловно, оправдывают себя. Это подтверждают положительные результаты эксплуатации четырех ледяных складов на Ручьевском консервном заводе.

Техника строительства и эксплуатации ледяных складов несложна, и они могут быть рекомендованы для рыбообрабатывающих предприятий, не имеющих достаточной энергетической базы.

В книге изложены принципы устройства ледяных складов, описано производство работ по их строительству, а также освещены вопросы эксплуатации этих складов.

Автор подробно описывает все этапы строительства ледяного склада и рекомендует новейшие методы строительных работ с применением простых механизмов, дающих возможность ускорить и удешевить строительство и облегчающих труд рабочих.

Простейшая система охлаждения ледяных складов показана в виде льдосолевых решетчатых карманов. Даны также схемы и расчеты для устройства специальных систем льдосолевого охлаждения, позволяющих получать в складе низкие температуры (до —12°), что дает возможность хранить не только охлажденную, но и мороженую рыбу.

В книге дается инструктивный материал по эксплуатации ледяных складов и хранению в них рыбных продуктов. Приведены экспериментальные данные, полученные ВНИРО при испытании ледяных складов в 1949—1950 гг., указаны сроки и режим хранения.

Книга иллюстрирована схемами, чертежами и фотоснимками.

Приведен справочный материал по физическим величинам льда, теплопроводности и объемному весу строительных материалов, а также перечень материалов, употребляемых для строительства ледяных складов.

К недостаткам книги следует отнести слишком краткое описание механизации строительства. Следует указать, что в 1950 г. Ленинградским отделением ВНИРО предложены мероприятия по комплексному строительству ледяных складов с типовой механизацией, позволяющей одновременно производить намораживание, выкладку стен из кабанов льда и вмораживание изоляции по всему периметру ледяного склада. Автор почему-то не внес в книгу эти новые предложения, существенно улучшающие технику постройки складов.

Эти недостатки должны быть устранены при переиздании книги.

Книга Конокотина, несомненно, может служить пособием для строителей ледяных складов и работников, ведающих их эксплуатацией.

Главный инженер Ручьевского консервного завода В. Жилин

---

[1] Г. С. Конокотин, Строительство и эксплоатация ледяных складов системы Крылова в рыбной промышленности, Пищепромиздат, Москва, 1951.

НОВАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

I. Книги и брошюры

Письмо товарищу Сталину Иосифу Виссарионовичу. От рабочих, работниц, инженеров, техников, служащих предприятий рыбной промышленности, колхозников, колхозниц рыболовецких колхозов Сахалинской области. (Соцобязательства на 1951 г.) Южно-Сахалинск, 1951. 10 стр. Тираж 5000 экз.

Грецкая О. П., Копчение сельдевых для шпротов. Пищепромиздат. М. 1951. 40 стр. с иллюстр. Тираж 3000 экз. Цена 2 р. 50 к.

Гусинский Д. А. и Суховий А. С., Механизация трудоемких работ в рыбной промышленности Украинской ССР. Киев. Гостехиздат Украины. 1951. 68 стр. с иллюстр. Тираж 3000 экз. Цена не указана.

Инструкция по технической эксплуатации одношпиндельной набивочной машины. Гипрорыба. М. 1951. 20 стр. с иллюстр. Тираж 250 экз. Цена не указана.

Иоганзен Б. Г. и Петкевич А. Н,, Акклиматизация рыбы в Западной Сибири. Новосибирск. Главсибрыбпром. 1951. 204 стр. с иллюстр. Тираж 1000 экз. Цена 10 руб. (Труды Барабинского отделения Всесоюзного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, том 5).

Научные основы интродукции и акклиматизации рыб. Краткий очерк рыбоводно-интродукционных работ в Западной Сибири за 1805—1950 гг. Рыбоводные районы Западной Сибири и обзор интродукционных работ по отдельным водоемам. Результаты интродукции по отдельным рыбам. Общие итоги и ближайшие задачи работ по реконструкции ихтиофауны Западной Сибири.

Клейменов И. Я. Маринование сельди. Пищепромиздат. М. 1951. 28 стр. с иллюстр. Тираж 3000 экз. Цена 1 р. 65 к.

Никоноров И. В., Механизация процесса глазировки мороженой рыбы. Астрахань. Изд. газеты «Волга». 1951. 67 стр. с иллюстр. Тираж 3000 экз. Цена 2 р. 50 к.

Протопопов Б. В., Охотничьи и рыболовные товары. Пособие для продавцов. Госторгиздат. М. 1951. 84 стр. с иллюстр. Тираж 4000 экз. Цена 2 р. 75 к.

Трещев А. И., Аварии ставных неводов и борьба с ними. Пищепромиздат. М. 1951. 40 стр. с иллюстр. Тираж 3000 экз. Цена 2 р. 30 к.

II. Статьи в журналах и сборниках

Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, том XXXIV. Владивосток. 1951. 274 стр. с иллюстр. Тираж 1000 экз. Цена 15 руб.

Книга содержит 36 статей. Жирующая сельдь прибрежных вод юго-западного Сахалина. Молодь сельди залива Анива. Опыт лова сельди на электрический свет. Материалы по биологии скумбрии Японского моря. Питание скумбрии в Японском море. Новые данные по минтаю залива Петра Великого. Икра минтая и ее развитие. Некоторые данные о паразитах минтая. О питании тихоокеанских лососей в Камчатских водах. Морфология и темп эмбрионального развития тихоокеанских лососей. Биомасса основных групп бентоса на Западно-Камчатском шельфе. Химический состав тела терпуга и его жира. Исследование печени из внутренних органов некоторых приморских рыб. Консервы из мелкой жирующей анивской сельди. Консервы из мяса восточного тунца. Консервы из тихоокеанской скумбрии. Стерилизация рыбного полуфабриката в фигурных банках. Определение качества соленой лососевой икры по химическим показателям. Физические методы исследования соленой лососевой икры. Влияние замораживания на качество соленой лососевой икры. Микрофлора соленой лососевой икры. Микробиологическая характеристика посола сельдевых. Питательные бактериологические среды из мяса рыб. Опыт приготовления сушеной кукумарии. Кормовая мука и кукумарии. Распределение нагульной сельди у восточного побережья Камчатки. Заметки о наваге из северо-западной части Охотского моря. О нересте дальневосточной наваги. Наблюдения над развитием икры наваги. Икра пелингаса и ее развитие. Обнаружение промысловых крабов в заливе Шелихова и у берегов Чукотки. О зимовке белухи. Обнаружение моржа в Охотском море. Новые данные о зоопланктоне Японского моря. Содержание витамина А в соленой печени китов. Состав бурых водорослей из района Шантарских островов.

Герд С. В., Пути повышения кормовой базы озер Карелии. («Известия Карело-Финского филиала Академии наук наук СССР», 1951, № 1, стр. 92—97.).

Грандилевская-Дексбах М. Л. и Троицкая В. И., Питание и рост ладожского рипуса в озере Шарташ Свердловской области. («Зоологический журнал», 1951, вып. 3, стр. 253—266).

Детлаф Т. А. и Гинзбург А. С., Источники неоплодотворяемости яиц севрюги при получении икры в устье реки. («Доклады Академии наук СССР, Новая серия», том LXXVIII, № 5, 1951, стр. 1065—1068).

Леонов С. и Шварц П., Камчатский краб и американские клеветники. («Дальний Восток», 1951, № 2, стр. 127—131).
Опровержение американских измышлений об условиях труда в СССР на примере работы крабоконсервного завода-судна «Всеволод Сибирцев».

Майорова А. А., О сардинах Черного моря. («Природа», 1951. № 5, стр. 66—67.)

Морозов А. В. и Дубровская К. П., О коэфициенте упитанности рыб. («Зоологический журнал», 1951, вып. 3, стр. 267—273).

Морозова Т. Е., Роль зрения рыб в восприятии биотических факторов среды. («Доклады Академии наук СССР, Новая серия», т. LXXVIII, № 4, 1951, стр. 815—816).

Никольский Г. В., Рыбы наших вод. (О труде Л. С. Берга «Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран»). («Огонек», 1951, № 26, стр. 21).

Николюкин Н. И. и Тимофеева А. Н., Потомство от возвратного скрещивания гибрида стерлядь × севрюга со стерлядью. («Доклады Академии наук СССР, Новая серия», т. LXXVIII, № 6, 1951, стр. 1223—1225).

Новиков П. И., О нахождении сигов балтийско-морского происхождения в западной части бассейна Белого моря. («Известия Карело-Финского филиала Академии наук СССР», 1951, № 1, стр. 69—91).

Новикова Н. С., Определение суточного рациона воблы Северного Каспия непосредственно в море. («Вестник Московского университета», 1951, № 5, стр. 107—111).

Панин К. И., О находках морского леща-брамы, новой рыбы для фауны восточного побережья Камчатки. («Природа», 1951, № 6, стр. 52—53).

Правдин И. Ф., Вопросы методики ихтиологических исследований. («Известия Карело-Финского филиала Академии наук СССР», 1951, № 1, стр. 98—109).

Прокофьев В., Большевики Мурмана в борьбе за подъем рыбной промышленности. («Большевик», 1951, № 12, стр. 40—46).

Сыроватский И. Я., Опыт направленного формирования рыбного населения Веселовского водохранилища. («Агробиология», 1951, № 2, стр. 53—62).

Троицкий С. К., Светлый горбыль в устье р. Кубани. («Природа», 1951, № 5, стр. 67).

Феклистова М. В., Об эколого-географической изменчивости рыб. («Известия Карело-Финского филиала Академии наук СССР», 1951, № 1, стр. 110—120).

Чеченкин М. Н., Состав жиров пресноводных рыб разных семейств («Биохимия», 1951, вып. 3, стр. 193—198).

Шарашидзе В. А., Изменение положения и эволюция грудных плавников у рыб. («Труды Сухумского Гос. педагогического института им. Берия», том VI, 1951, стр. 3—82).

Штепанек С. И., Об использовании гидропневмоавтоматов и гидрокомпрессоров для аэрации воды в рыбоводных водоемах. («Известия института гидрологии и гидротехники Академии наук Укр. ССР», том 8, 1951, стр. 92—97).

В. А. Невский.

Содержание

Стр.

Новый способ лова рыбы 1
К нашим читателям 4

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

Б. Ф. Тарасюк. Наши задачи по воспроизводству и охране рыбных запасов . . . 6
С. Я. Гущин. За дальнейшее улучшение качества и ассортимента рыбной продукции 11
А. Л. Амирджанов. Широко внедрить ставные невода для лова сельди на западном побережье Среднего Каспия 14
Е. Ю. Маннер. Необходимо разработать теорию расчета штормоустойчивых ставных неводов 16
В. Д. Бобровский. Полностью использовать резервы для увеличения добычи рыбы 18
А. К. Ширинов Новая сетеподъемная машина 20
Е. Г. Жуковская. Получение прочного узла в капроновых сетематериалах . . . 23
А. А. Тимофеев. Посол тюльки в циркулирующем тузлуке 26

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

А. Е. Ровенский и А. В. Шевцов. Пути улучшения и ускорения монтажных работ 29

СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ВОСПРОИЗВОДСТВО РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

М. В. Федосов. Гидростроительство и морское рыбное хозяйство СССР 31
М. А. Летичевский. Улучшить условия зимовки рыб в дельте реки Урала . . . 36
А. А. Протасов. Применение понтогаммаруса в рыбоводстве 39
И. С. Титенков. Жилая нельма в Кубенском озере 41

ОБМЕН ОПЫТОМ

Ю. Д. Орлова. Применение мешков (вкладышей) из полихлорвиниловой пленки для затаривания рыбы в сухогарные бочки 42
И. Ф. Седлецкий. Инструменты для пробкования клепки заливных бочек . . . 45
С. И. Иванов. Рационализация сборки заливных рыбных бочек 47
С. Н. Григорьев. Команда лучшего шкипера 48
Е. Г. Веканов. Новый способ холодного копчения рыбы 48
И. И. Кузнецова и В. С. Шпагина. Опыт повышения урожая молоди рыбы в рыбоводном хозяйстве 50

В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

И. М. Маршак. Шире внедрять автоматику в контроль и регулирование производства 52
Д. А. Конев. Метод объективной оценки консистенции мяса рыбы в консервах . 54
М. Я. Дикис. Графический расчет режима работы паромасляных обжарочных печей 56

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ 59

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ 60

БИБЛИОГРАФИЯ

В. Жилин. Полезная книга 61
В. А. Невский. Новая литература по рыбному хозяйству 62

Редактор *Б. Ф. ФРОЛОВ* Тех. редактор *В. В. Водзинский*

Л126248 Сдано в производство 20/IX—51 г. Подп. к печ. 17/X—1951 г.
Уч.-изд. л. 5,96 Знаков в печ. л. 76.000 Бумага 70×108 1/16 2 бумажных—5,48 печ. л.
Тираж 5.300 экз Цена 5 руб. Заказ 1084

Типография газеты «Красный воин».

Цена 5 руб.

104
УЛ. ГОРЬКОГО
Д. 17 КВ. 107
ПРОТАСОВУ А. А
4 1.12 РЫБХОЗ

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1951 год

НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

„РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО“

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЙ

Подписная цена на год — 60 руб.

Подписка принимается в городских (районных) отделах „Союзпечати“, отделениях и агентствах связи, в пунктах приема подписки, а также уполномоченными по подписке на предприятиях и в учреждениях.

Статьи и материалы для журнала направлять по адресу:

Москва, улица Разина, редакции журнала „Рыбное хозяйство“.